Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFETE DU PAS-DE-CALAIS

Plan de Prévention des Risques Technologiques de l'établissement PRIMAGAZ Communes de DAINVILLE et WAILLY-LES-ARRAS

Dossier soumis à Enquête Publique

Annexes à la Note de Présentation

Septembre 2016

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET
DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS
PICARDIE

ANNEXE 1

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT, DE L'ENVIRONNEMENT,
ET DE LA COHESION SOCIALE
Pôle environnement
Bureau des politiques environnementales et de l'aménagement foncier

---

PRESCRIPTION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

POUR L'ETABLISSEMENT « PRIMAGAZ»
COMMUNES DE DAINVILLE ET WAILLY-LES-ARRAS

LE PRÉFET DU PAS-DE-CALAIS,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement, notamment ses articles L515-15 à L515-25 et ses articles R515-39 à R515-50 relatifs aux plans de prévention des risques technologiques ;

VU le code de l'urbanisme, notamment ses articles L.211-1, L.230-1 et L-300.2 ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, notamment ses articles L.15-6 à L.15-8 ;

VU l'article R511-9 du code de l'environnement relatif à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 8 janvier 2009 nommant M. Pierre de BOUSQUET de FLORIAN Préfet du Pas-de-Calais;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;

VU la circulaire ministérielle du 26 avril 2005 relative aux comités locaux d'information et de concertation ;

VU la circulaire interministérielle du 27 juillet 2005 relative au rôle des services de l'équipement dans les domaines de la prévention des risques technologiques et naturels ;

.../...

rue Ferdinand BUISSON - 62020 ARRAS CEDEX 9
tél. 03.21.21.20.00 fax 03.21.55.30.30

VU la circulaire du 29 septembre 2005 modifiée relative aux critères d'appréciation de la démarche de maîtrise des risques d'accidents susceptibles de survenir dans les établissements dits « SEVESO », visés par l'arrêté du 10 mai 2000 modifié ;

VU la circulaire ministérielle du 3 octobre 2005 relative à la mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques, et notamment son annexe 2 définissant les critères d'exclusion de certains phénomènes dangereux du PPRT ;

VU les arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation régulière des installations de l'établissement PRIMAGAZ, implanté sur le territoire de la commune de DAINVILLE ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 février 2007 portant création d'un comité local d'information et de concertation autour de l'établissement PRIMAGAZ à DAINVILLE ;

VU l'arrêté préfectoral n° 09-10-01 du 2 février 2009 portant délégation de signature ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées en date du 15 mai 2009 établi en application de la circulaire du 3 octobre 2005 précitée proposant la liste des phénomènes dangereux à retenir pour le PPRT ;

VU les courriers adressés le 2 juin 2009 aux maires des communes de DAINVILLE et WAILLY-LES-ARRAS les invitant à faire connaître l'avis de leur conseil municipal, dans le délai de deux mois, sur le projet d'arrêté prescrivant un Plan de Prévention des Risques Technologiques pour l'établissement PRIMAGAZ ;

VU l'avis favorable du Conseil Municipal de la commune de DAINVILLE en date du 30 juin 2009 concernant les objectifs poursuivis et les modalités de la concertation autour du projet ;

VU l'avis réputé émis du Conseil Municipal de WAILLY-LES-ARRAS concernant les objectifs poursuivis et les modalités de la concertation autour du projet ;

ATTENDU que tout ou partie des communes de DAINVILLE et WAILLY-LES-ARRAS, membres de la Communauté Urbaine d'Arras, sont susceptibles d'être soumises aux effets de plusieurs phénomènes dangereux, générés par l'établissement PRIMAGAZ classé AS au sens de la section 2 du livre V – titre 1 – chapitre 1 du Code de l'Environnement, entraînant des risques de type thermique et de surpression et n'ayant pu être écartés pour la maîtrise de l'urbanisation selon les critères en vigueur définis au niveau national ;

ATTENDU le recouvrement des zones d'effets générés par l'établissement PRIMAGAZ ;

CONSIDERANT que l'établissement PRIMAGAZ de DAINVILLE appartient à la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ;

CONSIDERANT la liste des phénomènes dangereux issus des études de dangers de l'établissement PRIMAGAZ, implanté sur le territoire des communes de DAINVILLE et WAILLY-LES-ARRAS, et la nécessité de limiter l'exposition des populations aux effets de ces phénomènes dangereux ;

SUR PROPOSITION de M. le Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et de M. le Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais

ARRÊTE

ARTICLE 1er : Périmètre d'étude.

L'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques est prescrite sur le territoire des communes de DAINVILLE et WAILLY-LES-ARRAS.

.../...

Le périmètre d'étude du plan est délimité par la carte figurant à l'annexe I du présent arrêté.

ARTICLE 2 : Nature des risques pris en compte.

Le territoire inclus dans le périmètre d'étude est susceptible d'être impacté par des effets thermiques et de surpression.

ARTICLE 3 : Services instructeurs

L'équipe projet composée de la Direction Régionale de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord-Pas-de-Calais et de la Direction Départementale de l'Equipement du Pas-de-Calais élabore le plan de prévention des risques technologiques prévu à l'article 1.

ARTICLE 4 : Modalités de concertation

1.Les documents constituant le projet de PPRT, qui feront l'objet de la consultation des personnes et organismes associés prévue à l'article 5 du présent arrêté, seront tenus à la disposition du public en mairies de DAINVILLE et de WAILLY-LES-ARRAS. Ils seront également accessibles sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais (**www.pas-de-calais.pref.gouv.fr** : thème sécurité : risques majeurs).

Les observations du public seront recueillies sur un registre prévu à cet effet en mairies de DAINVILLE et de WAILLY-LES-ARRAS ou exprimées par courrier électronique adressé au site internet de la préfecture du Pas-de-Calais.

Cette concertation se déroulera sur une durée d'un mois à une période qui sera fixée ultérieurement par arrêté préfectoral. Cet arrêté sera affiché en mairies de DAINVILLE et de WAILLY-LES-ARRAS et mention sera faite dans un journal diffusé dans le département.

Le cas échéant, une ou plusieurs réunions publiques pourront être organisées.

2. Le bilan de la concertation sera communiqué aux personnes et organismes associés (définis à l'article 5 du présent arrêté), et mis à disposition du public en Préfecture du Pas-de-Calais et en mairies de DAINVILLE et de WAILLY-LES-ARRAS au plus tard un mois à partir de la clôture de la période de concertation.

ARTICLE 5 : Personnes et organismes associés

1. Sont associés à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques :

- LA SOCIETE PRIMAGAZ
  Adresse du siège social : 4 rue Hérault de Séchelles
  BP 97 – 75829 PARIS Cedex 17

  Adresse de l'établissement: Lieu dit « le chemin blanc »
  Rue Jean Moulin - BP 27
  62000 DAINVILLE
- Le maire de la commune de DAINVILLE ou son représentant ;
- Le maire de la commune de WAILLY-LES-ARRAS ou son représentant ;
- Le président de la Communauté Urbaine d'Arras ou son représentant;
- Le syndicat mixte du SCOT de la région d'Arras ;
- Le Comité Local d'Information et de Concertation de l'établissement PRIMAGAZ ;
- Le président du Conseil Général du Pas-de-Calais ou son représentant ;
- Le président du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais ou son représentant.

.../...

2. Une réunion d'association, à laquelle participent les personnes et organismes visés au 1. de l'article 5 du présent arrêté, est organisée dès le lancement de la procédure. Le cas échéant, d'autres réunions peuvent être organisées soit à l'initiative de l'équipe projet, soit à la demande des personnes et organismes associés.

Les réunions d'association, convoquées au moins 5 jours avant la date prévue porteront notamment sur:

- les études techniques du PPRT ;
- les différentes propositions d'orientation du plan établies avant enquête publique ;
- les principes sur lesquels se fonde l'élaboration du projet de plan de zonage réglementaire et de règlement.

Les rapports des réunions d'association sont adressés sous quinzaine pour observations, aux personnes et organismes visés au 1. du présent article. Ne peuvent être prises en considération que les observations faites par écrit au plus tard dans les 30 jours suivant la réception du rapport.

Le projet de plan, avant enquête publique, est soumis aux personnes et organismes associés. A défaut de réponse dans un délai de 2 mois à compter de la saisine, leur avis est réputé favorable.

ARTICLE 6 : Mesures de publicité.

Un exemplaire du présent arrêté est notifié aux personnes et organismes associés définis dans l'article 5.

Il doit être affiché pendant un mois en mairies de DAINVILLE et de WAILLY-LES-ARRAS et aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.
Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « LA VOIX DU NORD »
Il sera publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 7 :

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 8 :

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord-Pas-de-Calais, M. le Directeur Départemental de l'Equipement du Pas-de-Calais, Monsieur le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, Monsieur le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la Région d'Arras ainsi que Madame le Maire de Dainville et Monsieur le Maire de Wailly-les-Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 15 septembre 2009

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Raymond LE DEUN

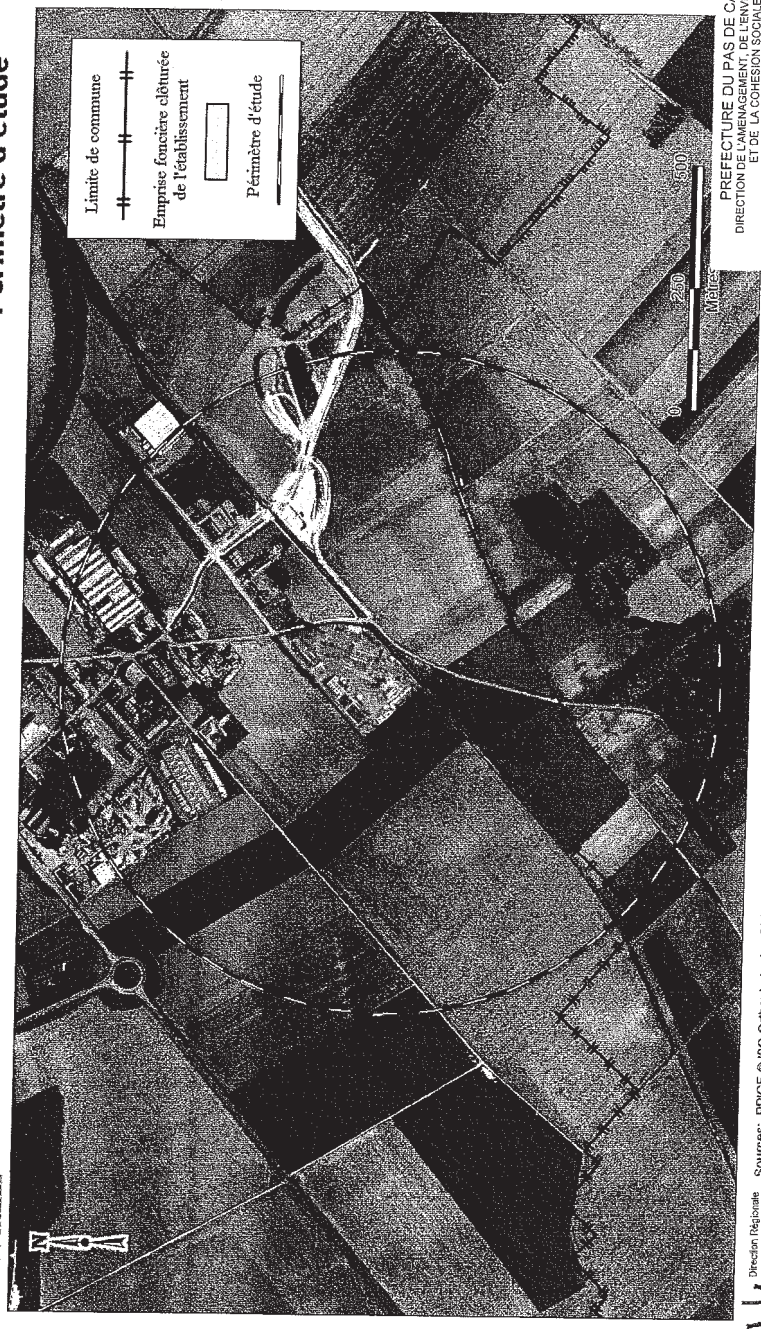
ANNEXE 1

CARTOGRAPHIE DU PERIMETRE D'ETUDE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
PREFECTURE DU
PAS-DE-CALAIS

Plan de Prévention des Risques Technologiques de la société PRIMAGAZ à Dainville

Périmètre d'étude



Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Nord Pas-de-Calais

Sources: PPIGE © I2G Orthophotoplan 2005 - IGN© BD TOPO® Pays 1.2 - © SIG Données DREAL Nord Pas-de-Calais

Rédaction/Edition : G. Brassart - M. Hardelin 05/05/2009 - MAPINFO® V 8 - SIGALEA® V 3.1

PREFECTURE DU PAS DE CALAIS
DIRECTION DE L'AMENAGEMENT, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA COHESION SOCIALE
POLE DE L'ENVIRONNEMENT
Bureau des Politiques Environnementales et de l'Aménagement Foncier
Vu pour être annexé à l'arrêté de ce jour
ARRAS, le 15 septembre 2009
Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE-BPUP-SIC-MD-2010- 105

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

COMMUNE DE DAINVILLE

SOCIETE PRIMAGAZ

ARRETE MODIFICATIF DE PRESCRIPTION

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code de l'environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 8 janvier 2009 nommant M. Pierre de BOUSQUET de FLORIAN, Préfet du Pas-de-Calais;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 prescrivant le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour l'établissement PRIMAGAZ sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras ;

VU le courrier du 10 septembre 2010 de M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2010-10-117 du 5 février 2010 portant délégation de signature ;

CONSIDERANT que le périmètre d'étude de ce PPRT est modifié ;

SUR PROPOSITION de M. le Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et de M. le Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1er : MODIFICATION DU PERIMETRE D'ETUDE

L'article 1 de l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 précité est modifié ainsi qu'il suit :

L'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques est prescrite sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras.

Le périmètre d'étude du plan est modifié et délimité par la nouvelle carte figurant à l'annexe I du présent arrêté.

Le reste sans changement.

ARTICLE 2 : MESURES DE PUBLICITE

Un exemplaire du présent arrêté est notifié aux personnes et organismes associés suivants :

- La Société PRIMAGAZ
Adresse du siège social : 4, rue Hérault de Séchelles
BP 97 - 75829 PARIS Cédex 17

Adresse de l'établissement : Lieu dit « le chemin blanc »
Rue Jean Moulin - BP 27
62000 DAINVILLE

- La maire de la commune de Dainville ou son représentant
- Le maire de la commune de Wailly les Arras ou son représentant
- Le président de la Communauté Urbaine d'Arras
- Le président du syndicat mixte du SCOT de la région d'Arras
- Le Comité Local d'Information et de Concertation de l'établissement PRIMAGAZ
- Le président du Conseil Général du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le président du Conseil Régional du >Nord Pas-de-Calais ou son représentant

Il doit être affiché pendant un mois en mairies de Dainville et de Wailly les Arras et aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « LA VOIX DU NORD ».

Il sera publié au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 3 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 4 : EXECUTION

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord-Pas-de-Calais, M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, Monsieur le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la Région d'Arras, Madame le Maire de Dainville et Monsieur le Maire de Wailly les Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 20 SEP. 2010

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Raymond LE DEUN

ANNEXE 1

CARTOGRAPHIE DU PERIMETRE D'ETUDE

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

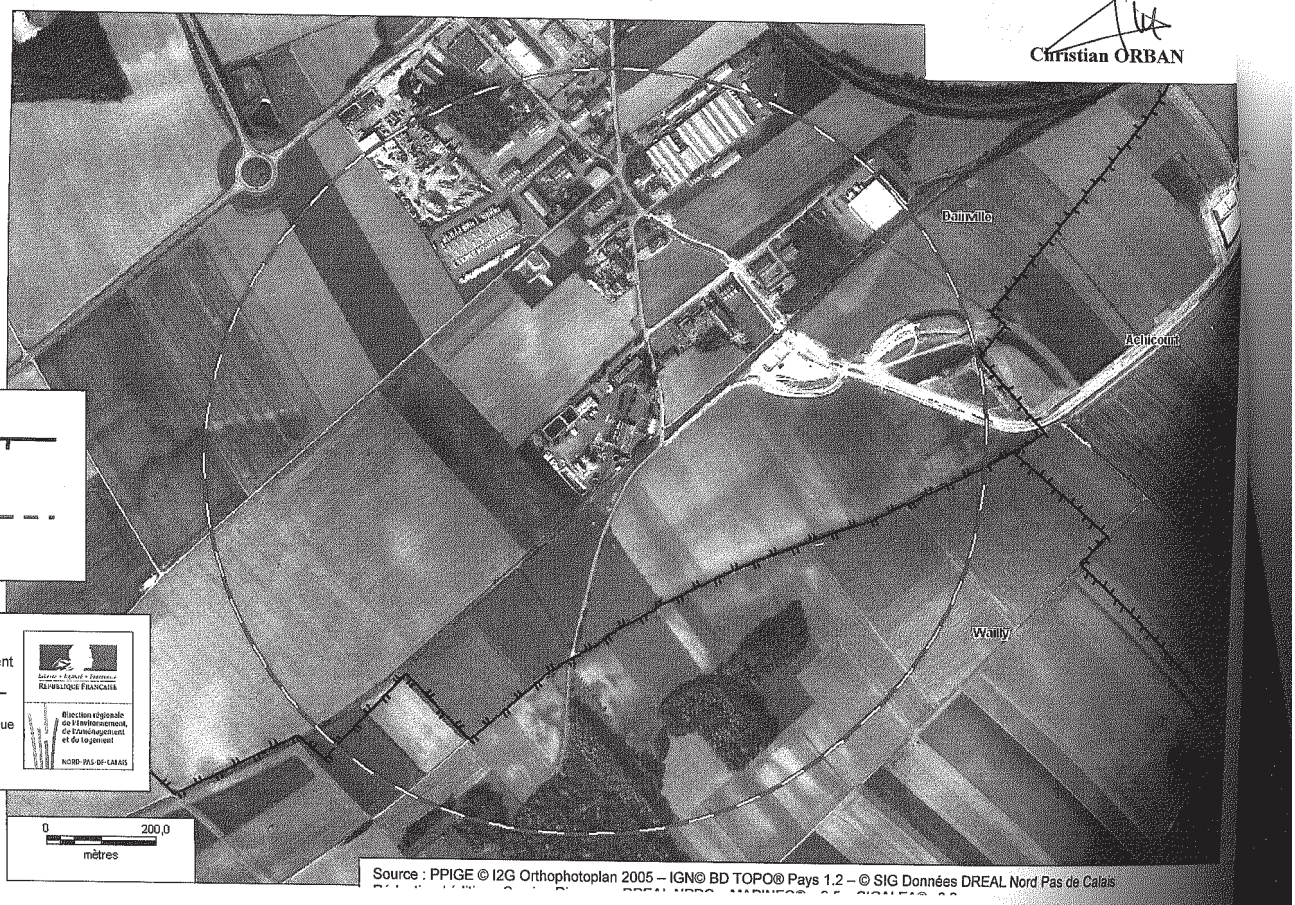
PREFECTURE DU PAS DE CALAIS

PPRT de l'établissement PRIMAGAZ
Commune concernée DAINVILLE et WAILLY-les-ARRAS

Périmètre d'étude

Vu pour être annexé à l'arrêté préf
du 20 septembre 2010
Pour le Préfet,
Le chef de bureau délégué,

Christian ORBAN



Légende :

Limites de communes

Périmètre d'étude du PPRT

Direction Régionale
de l'Environnement, de
l'Aménagement et du Logement
du NORD PAS DE CALAIS

Service Risques
Système d'information géographique
941, rue Charles Bourseul
BP20750
59507 DOUAI CEDEX

0 200,0
mètres

PPIGE NORD PAS DE CALAIS

Source : PPIGE © I2G Orthophotoplan 2005 – IGN© BD TOPO® Pays 1.2 – © SIG Données DREAL Nord Pas de Calais

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE-BPUP-SIC-MD-2011-43

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

COMMUNES DE DAINVILLE et WAILLY LES ARRAS

SOCIETE PRIMAGAZ

ARRETE DE PROLONGATION DU DELAI D'APPROBATION

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code de l'environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 8 janvier 2009 nommant M. Pierre de BOUSQUET de FLORIAN, Préfet du Pas-de-Calais ;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010 prescrivant le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées du 10 mars 2011 sollicitant une prolongation de 12 mois du délai, prévu par l'article R515-40 du Code de l'Environnement, pour l'approbation du PPRT de la société PRIMAGAZ ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2011-10-174 du 10 mars 2011 portant délégation de signature ;

CONSIDERANT que l'évaluation précise des aléas technologiques a retardé la phase d'étude technique du PPRT, notamment à cause de la prescription d'une tierce expertise qui a prolongé la phase technique ;

CONSIDERANT que, dans le cadre de la détermination des enjeux, deux études de vulnérabilité du bâti des installations et habitations voisines existantes ont été nécessaires et que la seconde est toujours en cours ;

SUR PROPOSITION de M. le Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et de M. le Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1er :

Le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques de la société PRIMAGAZ, prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010, sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras, est prolongé de 12 mois à compter du 15 mars 2011, conformément à l'article R515-40 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 2 : MESURES DE PUBLICITE

Un exemplaire du présent arrêté est adressé aux personnes et organismes associés suivants : Mme le maire de Dainville, Monsieur le maire de Wailly les Arras, M. le Directeur de la société PRIMAGAZ, M. le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras, Mesdames et Messieurs les membres du Comité Local d'Information et de Concertation du dit établissement, M. le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais et M. le Président du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais.

Il doit être affiché pendant un mois dans les mairies des communes de Dainville et Wailly les Arras ainsi qu'aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « La Voix du Nord ».

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 3 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 4 : EXECUTION

M. le Secrétaire Général de la Préfecture, M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais, M. le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, Madame le maire de Dainville, Monsieur le maire de Wailly les Arras, Monsieur le Président de la Communauté Urbaine d'Arras et M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 14 MARS 2011

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Jacques WITKOWSKI

PRÉFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE-BPUP-SIC-MD-2012-62

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

COMMUNES DE DAINVILLE et WAILLY LES ARRAS

SOCIETE PRIMAGAZ

ARRETE DE PROLONGATION DU DELAI D'APPROBATION

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 26 janvier 2012 nommant M. Denis ROBIN, en qualité de Préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié prescrivant le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras ;

VU l'arrêté préfectoral du 14 mars 2011 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2011 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées du 21 février 2012 sollicitant une prolongation de 12 mois du délai, prévu par l'article R515-40 du Code de l'Environnement, pour l'approbation du PPRT de la société PRIMAGAZ ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2012-10-10 du 5 mars 2012 portant délégation de signature ;

CONSIDERANT la complexité de la mise en place du règlement du PPRT compte tenu de la présence de nombreux enjeux dans le périmètre d'effets ;

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et du Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1er :

Le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques de la société PRIMAGAZ, prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié, sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras, prorogé d'un an par arrêté préfectoral du 14 mars 2011, est à nouveau prolongé de 12 mois jusqu'au 14 mars 2013 inclus, conformément à l'article R515-40 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 2 : MESURES DE PUBLICITE

Un exemplaire du présent arrêté est adressé aux personnes et organismes associés suivants : Mme le maire de Dainville, M. le maire de Wailly les Arras, M. le Directeur de la société PRIMAGAZ, M. le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras, Mesdames et Messieurs les membres du Comité Local d'Information et de Concertation du dit établissement, M. le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais et M. le Président du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais.

Il doit être affiché pendant un mois dans les mairies des communes de Dainville et Wailly les Arras ainsi qu'aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « La Voix du Nord ».

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 3 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 4 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, les Maires de Dainville et Wailly les Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le - 9 MARS 2012

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Jacques WITKOWSKI

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE-BPUP-SIC-MD-2013-82

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

COMMUNES DE DAINVILLE et WAILLY LES ARRAS

SOCIETE PRIMAGAZ

ARRETE DE PROLONGATION DU DELAI D'APPROBATION

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 26 janvier 2012 nommant M. Denis ROBIN, en qualité de Préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié prescrivant le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras ;

VU l'arrêté préfectoral du 14 mars 2011 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2011 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU l'arrêté préfectoral du 9 mars 2012 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2012 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU le rapport de l'inspection des installations classées du 5 mars 2013 sollicitant une prolongation de 12 mois du délai, prévu par l'article R515-40 du Code de l'Environnement, pour l'approbation du PPRT de la société PRIMAGAZ ;

CONSIDERANT la complexité de la mise en place du règlement du PPRT compte tenu de la présence de nombreux enjeux dans le périmètre d'effets ;

CONSIDERANT qu'en conséquence, le PPRT ne pourra être approuvé avant le 14 mars 2013 ;

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et du Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1er :

Le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques de la société PRIMAGAZ, prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié, sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras, prorogé d'un an par arrêté préfectoral des 14 mars 2011 et 9 mars 2012, est à nouveau prolongé de 12 mois jusqu'au 14 mars 2014 inclus, conformément à l'article R515-40 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 2 : MESURES DE PUBLICITE

Un exemplaire du présent arrêté est adressé aux personnes et organismes associés suivants : Mme le maire de Dainville, M. le maire de Wailly les Arras, M. le Directeur de la société PRIMAGAZ, M. le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras, Mesdames et Messieurs les membres du Comité Local d'Information et de Concertation du dit établissement, M. le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais et M. le Président du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais.

Il doit être affiché pendant un mois dans les mairies des communes de Dainville et Wailly les Arras ainsi qu'aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « La Voix du Nord ».

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 3 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 4 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, les Maires de Dainville et Wailly les Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 11 MARS 2013

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général adjoint
en charge de la cohésion sociale,

Luc CHOUCHKAIEFF

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE-BPUP-SIC-MD-2014-66

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

COMMUNES DE DAINVILLE et WAILLY LES ARRAS

SOCIETE PRIMAGAZ

ARRETE DE PROLONGATION DU DELAI D'APPROBATION

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 26 janvier 2012 nommant M. Denis ROBIN, en qualité de Préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié prescrivant le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras ;

VU l'arrêté préfectoral du 14 mars 2011 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2011 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU l'arrêté préfectoral du 9 mars 2012 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2012 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2013 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU le rapport de l'inspection de l'environnement du 27 février 2014 sollicitant une prolongation de 12 mois du délai, prévu par l'article R515-40 du Code de l'Environnement, pour l'approbation du PPRT de la société PRIMAGAZ ;

CONSIDERANT la complexité de la mise en place du règlement du PPRT compte tenu de la présence de nombreux enjeux dans le périmètre d'effets ;

CONSIDERANT qu'en conséquence, le PPRT ne pourra être approuvé avant le 14 mars 2014 ;

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et du Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1er :

Le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques de la société PRIMAGAZ, prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié, sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras, prorogé d'un an par arrêté préfectoral des 14 mars 2011, 9 mars 2012 et 11 mars 2013, est à nouveau prolongé de 12 mois jusqu'au 14 mars 2015 inclus, conformément à l'article R515-40 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 2 : MESURES DE PUBLICITE

Un exemplaire du présent arrêté est adressé aux personnes et organismes associés suivants : Mme le maire de Dainville, M. le maire de Wailly les Arras, M. le Directeur de la société PRIMAGAZ, M. le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras, Mesdames et Messieurs les membres du Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) du dit établissement, M. le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais et M. le Président du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais.

Il doit être affiché pendant un mois dans les mairies des communes de Dainville et Wailly les Arras ainsi qu'aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « La Voix du Nord ».

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 3 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 4 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, les Maires de Dainville et Wailly les Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le 10 MARS 2014

Pour le Préfet
Le Secrétaire Général Adjoint

Luc CHOUCHKAIEFF

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES POLITIQUES INTERMINISTERIELLES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
ET DE L'ENVIRONNEMENT
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DPI-BPUPE-SIC-MD-2015-52

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

COMMUNES DE DAINVILLE et WAILLY LES ARRAS

SOCIETE PRIMAGAZ

ARRETE DE PROLONGATION DU DELAI D APPROBATION

LA PRÉFÈTE DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code de l'environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 29 janvier 2015 nommant Mme Fabienne BUCCIO, en qualité de Préfète du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées soumises à autorisation ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié prescrivant le plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras ;

VU l'arrêté préfectoral du 14 mars 2011 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2011 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU l'arrêté préfectoral du 9 mars 2012 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2012 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2013 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU l'arrêté préfectoral du 10 mars 2014 prorogeant d'un an à compter du 15 mars 2014 le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour la société PRIMAGAZ à Dainville ;

VU le rapport de l'inspection de l'environnement du 27 février 2015 sollicitant une prolongation du délai, prévu par l'article R515-40 du Code de l'Environnement, pour l'approbation du PPRT de la société PRIMAGAZ ;

CONSIDERANT la complexité de la mise en place du règlement du PPRT compte tenu de la présence de nombreux enjeux dans le périmètre d'effets ;

CONSIDERANT qu'en conséquence, le PPRT ne pourra être approuvé avant le 14 mars 2015 ;

SUR PROPOSITION du Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais et du Directeur Régional de l'environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord Pas-de-Calais ;

ARRÊTE

ARTICLE 1er :

Le délai d'approbation du plan de prévention des risques technologiques de la société PRIMAGAZ, prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié, sur le territoire des communes de Dainville et Wailly les Arras, prorogé d'un an par arrêté préfectoral des 14 mars 2011, 9 mars 2012, 11 mars 2013 et 10 mars 2014, est à nouveau prolongé jusqu'au 31 octobre 2015 inclus, conformément à l'article R515-40 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 2 : MESURES DE PUBLICITE

Un exemplaire du présent arrêté est adressé aux personnes et organismes associés suivants : Mme le maire de Dainville, M. le maire de Wailly les Arras, M. le Directeur de la société PRIMAGAZ, M. le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras, Mesdames et Messieurs les membres de la Commission de Suivi de Site (C.S.S)) du dit établissement, M. le Président du Conseil Général du Pas-de-Calais et M. le Président du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais.

Il doit être affiché pendant un mois dans les mairies des communes de Dainville et Wailly les Arras ainsi qu'aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « La Voix du Nord ».

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 3 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 4 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de la région Nord - Pas-de-Calais, le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais, les Maires de Dainville et Wailly les Arras sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

ARRAS, le - 3 MARS 2015

Pour la Préfète,
Le Secrétaire Général

Anne LAUBIES

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFÈTE DU PAS DE CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES POLITIQUES INTERMINISTERIELLES
Bureau des Procédures d'Utilité Publique et de l'Environnement
Section des Installations Classées
DPI – BPUPE – SIC – FB – 2015 – N° 277

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Commune de DAINVILLE
Société PRIMAGAZ

ARRETE PROROGEANT LE DELAI D'ELABORATION DU PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES

La Préfète du Pas-de-Calais
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement ;

VU le code de l'urbanisme ;

VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 29 janvier 2015 portant nomination de Mme Fabienne BUCCIO, en qualité de préfète du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU le décret du 21 juillet 2015 portant nomination de M. Marc DEL GRANDE, administrateur civil hors classe, Sous-Préfet hors classe, en qualité de Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais (classe fonctionnelle II) ;

VU l'arrêté ministériel du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre Ier du livre V du code de l'environnement ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 20 septembre 2010 prescrivant l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) pour l'établissement PRIMAGAZ ;

VU l'arrêté préfectoral du 11 mars 2013 de prolongation du délai d'approbation du PPRT de l'établissement PRIMAGAZ ;

VU l'arrêté préfectoral du 10 mars 2014 de prolongation du délai d'approbation du PPRT de l'établissement PRIMAGAZ ;

VU l'arrêté préfectoral du 3 mars 2015 de prolongation du délai d'approbation du PPRT de l'établissement PRIMAGAZ ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2015-10-135 du 24 juillet 2015 portant délégation de signature ;

VU le point IV de l'article R.515-40 du code de l'environnement qui précise que le PPRT doit être approuvé dans un délai de 18 mois suivant l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration ;

VU le point IV de l'article R.515-40 du code de l'environnement qui ajoute toutefois que si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai ;

VU les propositions de l'exploitant de modification de ses installations industrielles dans le but de réduction du risque à la source et de diminution des mesures foncières du projet de PPRT en cours, présentées dans l'étude de dangers « simplifiée » de décembre 2014 ;

VU le rapport de M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, chargé du service d'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement, du 13 octobre 2015 sollicitant une prolongation du délai, prévu à l'article R.515-40 du code de l'environnement pour l'approbation du PPRT de la société PRIMAGAZ ;

Considérant la complexité de la mise en place du règlement du PPRT du fait de la présence de nombreux enjeux dans le périmètre d'effets ;

Considérant que le projet de reconfiguration du site de DAINVILLE présenté par l'exploitant pourrait réduire notablement les aléas du PPRT et notamment la zone de mesures foncières ;

Considérant qu'en conséquence le PPRT ne pourra être approuvé avant le 31 décembre 2016 ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture de Pas-de-Calais ;

ARRETE :

ARTICLE 1er :

Le délai fixé pour l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques de la société PRIMAGAZ, usine de DAINVILLE, prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié sur le territoire des communes de Dainville et Wailly-les-Arras, prorogé d'un an par arrêtés préfectoraux des 14 mars 2011, 9 mars 2012, 11 mars 2013, 10 mars 2014 et 3 mars 2015, est à nouveau prolongé jusqu'au 31 décembre 2016 conformément à l'article R.515-40 du code de l'environnement.

ARTICLE 2 :

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux au Tribunal Administratif de Lille dans un délai de deux mois à compter de l'exécution des formalités de publicité.

ARTICLE 3 : Mesures de publicité

Un exemplaire du présent arrêté est adressé aux personnes et organismes associés suivants : Mme le maire de Dainville, M. le maire de Wailly les Arras, M. le Directeur de la société PRIMAGAZ, M. le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, M. le Président du Syndicat Mixte du SCOT de la région d'Arras, Mesdames et Messieurs les membres de la Commission de Suivi de Site (C.S.S) du dit établissement, M. le Président du Conseil Départemental du Pas-de-Calais et M. le Président du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais.

Il doit être affiché pendant un mois dans les mairies des communes de Dainville et Wailly les Arras ainsi qu'aux sièges des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le PPRT.

Mention de cet affichage sera insérée, par les soins du Préfet, dans le journal « La Voix du Nord ».

Il sera publié au Recueil des Actes Administratifs de l'Etat dans le département.

ARTICLE 4 :

Monsieur le Secrétaire Général de la préfecture du Pas-de-Calais est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'exploitant et dont copie sera adressée à Madame le maire de Dainville, Monsieur le maire de Wailly-les-Arras, Monsieur le Président de la Communauté Urbaine d'Arras, Monsieur le Président du syndicat mixte du SCOT de la région d'Arras, Monsieur le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement, chargé du service d'inspection de l'environnement et Monsieur le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais.

Arras, le 21 OCT. 2015

Pour la Préfète,
Le Secrétaire Général,

Marc DEL GRANDE.

ANNEXE 2

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA COHESION SOCIALE
POLE DE L'ENVIRONNEMENT/BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAECS-PE-BIC-CP-2007-286

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARRETE PORTANT CREATION D'UN COMITE LOCAL D'INFORMATION ET DE CONCERTATION POUR LE SITE EXPLOITE PAR LA SOCIETE PRIMAGAZ SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE DAINVILLE

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Officier de l'Ordre National du Mérite,

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles D.125-29 à D.125-34 concernant les comités locaux d'information et de concertation ;

VU le Code du Travail ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 9 juillet 2007 portant nomination de M. Rémi CARON en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU la circulaire du 26 avril 2005 du Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable relative aux comités locaux d'information et de concertation ;

VU l'arrêté préfectoral du 25 février 1977 autorisant l'installation de deux cabines de peintures et d'un dépôt de ces produits et faisant la mise à jour des activités exercées ;

VU les arrêtés préfectoraux complémentaires des 7 février 1985, 7 juillet 1992 et 4 mai 1995 ;

VU l'arrêté préfectoral du 6 novembre 1990 ayant donné acte de la remise de l'étude des dangers à la Société PRIMAGAZ pour son centre de DAINVILLE ;

VU l'arrêté préfectoral du 10 juin 1997 ayant donné acte de la mise à jour de l'étude des dangers et imposant des prescriptions complémentaires ;

VU l'arrêté préfectoral du 13 novembre 1998 créant le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI) de l'Artois ;

VU l'arrêté préfectoral du 8 avril 2003 imposant l'analyse critique de l'étude des dangers par un tiers expert ainsi que la réalisation d'une étude technico-économique de réduction du risque à la source ;

VU l'arrêté préfectoral du 8 février 2006 imposant des prescriptions complémentaires et constituant le donné acte de l'étude des dangers ;

CONSIDERANT que le site classé AS exploité par la Société **PRIMAGAZ** comprend au moins une installation figurant sur la liste prévue à l'article L515-8 du Code de l'Environnement ;

CONSIDERANT que le périmètre d'exposition aux risques visé à l'article L515-15 du Code de l'Environnement inclut au moins un local d'habitation ou un lieu de travail permanent à l'extérieur de l'établissement précité ;

SUR la proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

ARRETE :

ARTICLE 1er : DENOMINATION ET ZONE DE COMPETENCE DU CLIC

Un Comité Local d'Information et de Concertation (CLIC) est créé pour le site classé AS de la Société **PRIMAGAZ**, sise sur le territoire de la commune de **DAINVILLE**.

Dans l'attente de la définition du périmètre d'exposition aux risques visé à l'article L515-15 du Code de l'Environnement qui conduira à la mise en place d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (P.P.R.T.), la zone de compétence du CLIC se définit par rapport au périmètre du Plan Particulier d'Intervention (PPI) de la société précitée.

A l'intérieur de ce périmètre a été retenu le territoire constitué des communes d'ACHICOURT, DAINVILLE et WAILLY.

ARTICLE 2 : COMPOSITION DU COMITE

Le Comité est composé de 5 collèges : le collège «administration», le collège «collectivités territoriales», le collège «exploitant», le collège «riverains» et le collège «salariés». La composition de ces collèges sera définie par arrêté.

Article 2 – 1 : Divers

Les membres sont nommés pour une durée de 3 ans renouvelable.

Les membres nommés pour la fonction qu'ils représentent perdent, ainsi que leur représentant éventuel, la qualité de membre en perdant cette fonction. Ils sont automatiquement remplacés par leur successeur à cette fonction, lequel désigne au besoin son nouveau représentant.

Chaque membre peut :

- soit mandater un membre du Comité appartenant au même collège pour le représenter en cas d'empêchement pour toute réunion du Comité,
- soit se faire représenter, à titre permanent ou occasionnel, par une personne du même organisme qui dispose alors des mêmes pouvoirs de décision et de vote au sein du Comité.

Les membres se faisant représenter ou donnant mandat doivent en informer par courrier le secrétariat du Comité. A ce courrier est jointe, au besoin, copie de la décision ad hoc de l'instance habilitée à cet effet.

Article 2 - 2 : Présidence du Comité

Le Comité est animé par un Président nommé par le Préfet du Pas-de-Calais parmi les membres du Comité.

Les candidats à la présidence se font connaître lors de la première réunion du Comité, réunion à laquelle est invité l'ensemble des membres des collèges «administration», «collectivités territoriales», «exploitant», «riverains» et «salariés».

Cette première réunion est animée par le Préfet du Pas de Calais ou son représentant.

Un vote à bulletin secret détermine les propositions des membres du Comité quant à la présidence de celui-ci. Ces propositions, comportant la liste des candidats et le nombre de voix obtenues, sont transmises au Préfet du Pas-de-Calais qui nomme ensuite le Président du Comité.

En l'absence éventuelle de candidat à la présidence du Comité, celui-ci est présidé par le Préfet ou son représentant. Il en est de même en cas de vacance ou de démission du Président et ce jusqu'à élection d'un nouveau Président dans les mêmes conditions que précisées ci-dessus.

La durée du mandat de la présidence du Comité est de 3 ans renouvelable.

Article 2 - 3 : Votes au sein du Comité

Les votes sont effectués à la majorité simple des voix des membres concernés présents, mandatés ou représentés.

En cas de partage, la voix du Président est prépondérante.

Chacun des membres du Comité dispose d'une voix.

Lors des votes, un membre du Comité ou toute personne représentant un membre du Comité ou mandaté par un membre du Comité, ne peut avoir, au maximum, que deux pouvoirs, donc trois voix au total.

Le secrétariat du Comité tient à jour la liste des membres et de leurs représentants. Lors de chaque réunion, le secrétariat note la liste des membres présents, mandatés ou représentés et les pouvoirs dont ils disposent.

Article 2 - 4 : Membres associés - Personnes invitées

Le Président du Comité, de son initiative ou sur proposition d'un ou de plusieurs membres, peut définir une liste de membres associés. Ces membres associés participent aux réunions mais ne disposent pas de voix délibérative lors des votes.

Sont membres associés de droit :

- L'inspecteur des installations classées en charge du site
- Le Chef du Service Régional de l'Environnement Industriel ou son représentant
- Le Chef du Pôle «Risques» de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement Nord – Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Chef de Groupe de Subdivisions de BETHUNE de la Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement Nord – Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Chef de la Coordination Territoriale compétente de la Direction Départementale de l'Equipement du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le responsable du service «Risques, crises et sécurité routière» de la Direction Départementale de l'Equipement du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le responsable «hygiène – sécurité – environnement» de PRIMAGAZ
- Le Conseiller Général du canton d'ARRAS-SUD
- Le Conseiller Général du canton de DAINVILLE
- Le Secrétaire Général du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI) de l'Artois.

Le Président du Comité, de son initiative ou sur proposition d'un ou de plusieurs membres concernés du Comité, peut inviter aux réunions toutes personnes ou entreprises susceptibles d'éclairer les débats en raison de leurs compétences particulières. Il peut, en particulier, inviter des représentants d'entreprises voisines, d'entreprises sous-traitantes intervenant sur le site concerné ou des représentants d'autorités gestionnaires d'ouvrages d'infrastructure routière, ferroviaire, portuaire ou de navigation intérieure ou des installations multimodales situés dans le périmètre du Comité.

Le Comité définit les conditions dans lesquelles la presse est invitée à participer aux réunions.

ARTICLE 3 : MISSIONS DU COMITE

Le Comité a pour mission de créer un cadre de concertation, d'échanges et d'informations entre les différents représentants des collèges sur les actions menées par l'exploitant, sous le contrôle des pouvoirs publics, en vue de prévenir les risques d'accidents majeurs que peut présenter l'installation, en particulier :

- le Comité est associé à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) et émet un avis sur le projet de plan en application de l'article L 515-22 du Code de l'Environnement. Cet avis est débattu en séance et approuvé à la majorité des membres présents ou représentés ;
- le Président du Comité est destinataire du rapport d'évaluation prévu par l'article L 515-26 du Code de l'Environnement ;
- le Comité est informé des éléments contenus dans le bilan décrit à l'article 7 ; l'exploitant justifie le contenu du bilan ;
- le Comité est informé, le plus en amont possible des projets de modification ou d'extension de l'installation ;

- le Comité est destinataire des rapports d'analyses critiques réalisées en application de l'article R512-7 du Code de l'Environnement relatif à l'analyse critique d'éléments du dossier d'autorisation ;
- le Comité est destinataire des plans d'urgence et il est informé des exercices relatifs à ces plans ;
- le Comité peut émettre des observations sur les documents réalisés par l'exploitant et les pouvoirs publics en vue d'informer les citoyens sur les risques auxquels ils sont exposés ;
- le Comité peut demander des informations sur les accidents dont les conséquences sont perceptibles à l'extérieur dusite.

Sont exclues du cadre d'échange et des éléments à porter à la connaissance du Comité, les indications susceptibles de porter atteinte au secret de défense nationale, aux secrets de fabrication et aux secrets commerciaux, ainsi que celles de nature à faciliter la réalisation d'actes de malveillance ou à faire obstacle à l'application des mesures visées par le décret n°90-918 du 11 octobre 1990.

Les avis émis par les membres concernés du Comité ne s'entendent pas au sens administratif du terme : le Comité émet un avis qui peut, si nécessaire, refléter la diversité des opinions au sein du Comité.

Le Comité n'a pas vocation à se substituer à l'exploitant ou aux pouvoirs publics qui ont obligation d'informer préventivement la population sur les risques et les réflexes qu'il faut avoir en cas d'accident conformément au décret n°90-918 du 11 octobre 1990 relatif au droit à l'information sur les risques majeurs, pris en application de l'article L. 125-2 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 4 : TIERCES EXPERTISES

Le Comité peut faire appel aux compétences d'experts reconnus, notamment pour réaliser des tierces expertises, dans les conditions suivantes :

- la décision de faire appel aux compétences d'experts et le choix de celui-ci sont approuvés par vote des membres concernés,
- l'intervention de l'expert est réalisée sans préjudice des dispositions prévues à l'article R512-7 du Code de l'Environnement relatif à l'analyse critique d'éléments du dossier de demande d'autorisation.

Le financement des interventions d'experts est assuré conformément aux dispositions prévues à l'article D. 125-32 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 5 : FONCTIONNEMENT DU COMITE

Le Comité se réunit, au moins une fois par an et autant que de besoin, sur convocation de son Président. Le Président doit réunir le Comité si un tiers au moins des membres concernés en fait la demande motivée. Sauf cas d'urgence, la convocation avec les documents de séance est transmise quatorze jours calendaires avant la date à laquelle se réunit le Comité.

Les projets de comptes rendus doivent être approuvés par les membres concernés au début de chaque séance après avoir apporté les corrections éventuelles demandées par ces mêmes membres.

Le Comité décide par vote, selon les mêmes dispositions que celles prévues à l'article 2 - 3, de son mode de fonctionnement, de l'organisation matérielle des réunions et du secrétariat en liaison avec le Président. Il peut proposer, le cas échéant, l'articulation ad hoc avec le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles (SPPPI) de l'Artois et notamment avec la Commission « Risques industriels » de celui-ci.

Le Comité informe régulièrement le public sur ses activités et ses actions et ce par tout moyen approprié et décidé par lui.

Les technologies de l'information et de la communication seront utilisées autant que possible pour diffuser auprès des membres du Comité tout élément utile à leur information tels que comptes rendus de réunion, convocations et plus généralement tous documents, et pour rendre accessible au public concerné les travaux diffusables du Comité.

ARTICLE 6 : FINANCEMENT DES ACTIONS DU COMITE

Le fonctionnement et les actions du Comité sont financés conformément aux dispositions prévues par l'article D. 125-32 du Code de l'Environnement.

ARTICLE 7 : INFORMATION DU COMITE

L'exploitant adresse au Comité, une fois par an, et avant le 31 mars, un bilan afférent à l'année précédente, sous forme d'un dossier, qui comprend en particulier :

- les actions réalisées pour la prévention des risques et leur coût
- le bilan du système de gestion de la sécurité prévu dans l'arrêté ministériel pris en application de l'article R512-9 du Code de l'Environnement
- les comptes rendus des incidents et accidents survenus sur les installations, tels que prévus par l'article R512-69 du Code de l'Environnement ainsi que les comptes rendus des exercices d'alerte
- le cas échéant, le programme pluriannuel d'objectifs de réduction des risques
- la mention des décisions individuelles dont les installations ont fait l'objet depuis leur autorisation, en application des dispositions du Code de l'Environnement.

Le Comité fixe, au besoin, la forme sous laquelle l'exploitant lui adresse ce bilan.

Les collectivités territoriales membres du Comité, et plus généralement chaque membre du Comité, informent au plus tôt le Comité des changements en cours ou projetés pouvant avoir un impact sur l'aménagement de l'espace autour de l'installation.

ARTICLE 8 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le tribunal administratif dans un délai de deux mois à compter de sa publication.

ARTICLE 9 : PUBLICITE

Une copie du présent arrêté est déposée à la Communauté Urbaine d'ARRAS et en mairies d'ACHICOURT, DAINVILLE et WAILLY et peut y être consultée.

Cet arrêté sera affiché dans les collectivités territoriales précitées qui dresseront procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité. Il sera également publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais.

ARTICLE 10 : EXECUTION

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais et M. le représentant de la Société PRIMAGAZ sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie sera adressée à l'exploitant, au Président de la Communauté Urbaine d'ARRAS et aux maires d'ACHICOURT, DAINVILLE et WAILLY.

ARRAS, le 22 NOV. 2007

Le Préfet,

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Rémi CARON

Copie destinée à :

- M. le Directeur de la Société PRIMAGAZ, rue Jean Moulin, 62000 DAINVILLE
- M. le Président de la Communauté Urbaine d'ARRAS, 3 rue Frédéric Degeorge, 62000 ARRAS
- MM. les Maires d'ACHICOURT, DAINVILLE et WAILLY
- M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées, 941 rue Charles Bourseul, BP 750, 59507 DOUAI CEDEX
- Secrétariat Général du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles de l'Artois, Centre Jean Monnet, Avenue de Paris, 62400 BETHUNE
- M. le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, Rue René Cassin, BP 77, 62052 SAINT LAURENT BLANGY CEDEX
- M. le Chef du Pôle Sécurité Préfecture
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement, 100 avenue Winston Churchill, BP 7, 62022 ARRAS CEDEX
- M. le Directeur Départemental du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, 5 rue Pierre Bérégovoy, BP 539, 62008 ARRAS CEDEX
- Recueil des Actes Administratifs

F1 copie GB GS et une rendre SVP. GK

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA COHESION SOCIALE
POLE DE L'ENVIRONNEMENT/BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAECS-PE-BIC-LL- N° 2008-197

Direction Régionale de l'Environnement
et de l'Environnement
22 SEP. 2008
DEI3S

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARRETE PORTANT COMPOSITION DU COMITE LOCAL D'INFORMATION ET DE CONCERTATION POUR LE SITE EXPLOITE PAR LA SOCIETE PRIMAGAZ SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE DAINVILLE

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles D.125-29 à D.125-34 concernant les comités locaux d'information et de concertation;

VU le Code du Travail ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 9 juillet 2007 portant nomination de M. Rémi CARON en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2007 portant création du Comité Local d'Information et de Concertation pour le site exploité par la Société PRIMAGAZ sur le territoire de la commune de DAINVILLE ;

VU le courrier du 22 décembre 2005 du Président du Conseil Général désignant les représentants du Conseil Général au sein du CLIC ;

VU la délibération du 16 décembre 2005 de la Communauté Urbaine d'ARRAS désignant son représentant au sein du CLIC ;

VU la délibération du 15 décembre 2005 du Conseil Municipal d'ACHICOURT désignant son représentant et de celui des riverains au sein du CLIC ;

VU la délibération du 21 novembre 2005 du Conseil Municipal de DAINVILLE désignant son représentant au sein du CLIC ;

VU la délibération du 15 décembre 2005 du Conseil Municipal de WAILLY LES ARRAS désignant son représentant et ceux des riverains au sein du CLIC ;

VU la lettre du 24 novembre 2005 du maire de DAINVILLE désignant le représentant des riverains au sein du CLIC ;

VU la lettre du 21 novembre 2007 du Président de l'Union Fédérale des Consommateurs Que Choisir de l'Artois désignant les représentants de l'association au sein du CLIC ;

VU la lettre du 24 avril 2008 de la Présidente de la Fédération de Nord Nature Environnement désignant les représentants au sein du CLIC ;

VU le courrier du 16 juin 2008 de la Direction Départementale du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle désignant les représentants salariés au sein du CLIC ;

VU le courrier du 24 juillet 2008 du du maire de DAINVILLE désignant le représentant des riverains et le membre de l'association Foyer de l'Amitié au sein du CLIC ;

CONSIDERANT qu'il y a lieu de procéder à la désignation des membres du CLIC de la Société PRIMAGAZ sur le territoire de la commune de DAINVILLE;

VU l'arrêté préfectoral n° 07-10-200 du 30 juillet 2007 portant délégation de signature ;

SUR la proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

ARRETE :

ARTICLE 1 : COMPOSITION DU COMITE

Le Comité Local d'Information et de Concertation pour le site exploité par la Société PRIMAGAZ est composé de 6 collèges : le collège «administration», le collège «collectivités territoriales», le collège «exploitant», le collège «riverains», le collège « salariés » et le collège «associations de protection de l'environnement». La composition de ces collèges est définie comme suit :

Article 1 – 1 : Collège «administration»

- Le Préfet du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Chef du Service Interministériel de Défense et de Protection Civile du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement Nord – Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Directeur Départemental de l'Equipement du Pas-de-Calais ou son représentant
- Le Directeur Départemental du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle du Pas-de-Calais ou son représentant.

Article 1 - 2 : Collège «collectivités territoriales» :

- Mme Françoise ROSSIGNOL, représentant le Président du Conseil Général
- M. Frédéric LETURQUE, représentant le Président de la Communauté Urbaine d'ARRAS
- M. Eric SELAME, représentant la commune d'ACHICOURT
- M. Jean-Marie HENNERON, représentant la commune de DAINVILLE
- M. René NOBLESSE, représentant la commune de WAILLY LES ARRAS

Article 1 - 3 : Collège «exploitant» :

- M. Bernard CARNIAUX, Chef du Centre PRIMAGAZ
- M. Vincent CHABROLLE, Responsable Hygiène Sécurité Environnement
- M. Frédéric KACZMAREK, représentant la SNCF

Article 1 - 4 : Collège «riverains» :

- M. André DUBUISSON, riverain, rue Marc Lanvin, 62217 ACHICOURT
- M. Alain LUCAS, riverain, 16 rue Gay Lussac, 62000 DAINVILLE
- M. Pierre LELOIR, riverain, 35 rue des Hochettes, 62217 WAILLY LES ARRAS
- M. Jacques LEFEBVRE, riverain, 1 rue de Ficheux, 62217 WAILLY LES ARRAS

Article 1 – 5 : Collège «salariés» :

- M. Jean-Louis RALLIN, Secrétaire du Comité d'Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail (CHSCT)
- M. Yves AMAGLIO, représentant du personnel
- M. Louis-Charles ROUFFELAERS, représentant du personnel

Article 1 – 6 : Collège « associations de protection de l'environnement »:

- M. Maurice HANOCQ, représentant de l'Association Foyer de l'Amitié
- Mme. Jacqueline ISTAS, représentante de la Fédération Nord Nature Environnement
- M. Jean QUEVA, représentant de l'association UFC QUE CHOISIR

Article 1 -7 : Divers:

Ces membres sont nommés pour une durée de 3 ans renouvelable.

Ces membres nommés pour la fonction qu'ils représentent perdent, ainsi que leur représentant éventuel, la qualité de membre en perdant cette fonction. Ils sont automatiquement remplacés par leur successeur à cette fonction, lequel désigne au besoin son nouveau représentant.

Article 1 - 8 : Membres associés - Personnes invitées:

La qualité des membres associés et des personnes invitées est définie par l'article 2 - 4 de l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2007 portant création du CLIC de la Société PRIMAGAZ.

ARTICLE 2 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

En application de l'article L 514-6 du Code de l'Environnement:
- la présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif,
- le délai de recours est de deux mois à compter de la notification dudit arrêté pour le demandeur ou l'exploitant, et quatre ans pour les tiers à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté.

ARTICLE 3 : PUBLICITE

Une copie du présent arrêté est déposée à la Communauté Urbaine d'ARRAS et en mairies d'ACHICOURT, DAINVILLE et WAILLY et peut y être consultée.

Cet arrêté sera affiché à la Mairie de DAINVILLE. Procès verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins du Maire de cette commune.Il sera également publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais.

ARTICLE 4 : EXECUTION

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, M. le Directeur de la Société PRIMAGAZ, ainsi que les membres des collèges du Comité et des membres associés de droit sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au Directeur de la Société PRIMAGAZ , et au Maire de DAINVILLE .

ARRAS, le 15 SEP. 2008

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

Patrick MILLE

Copie destinée à :

- Mmes et MM. les Membres du Comité Local d'Information et de Concertation pour le site exploité par la Société PRIMAGAZ et les membres associés de droit
- M. le Président de la Communauté Urbaine d'ARRAS, 3 rue Frédéric Degeorge, 62000 ARRAS
- M. le Maire de DAINVILLE
- M. le Directeur Régional de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement, Inspecteur des Installations Classées, 941 rue Charles Bourseul, BP 750, 59507 DOUAI CEDEX
- Secrétariat Général du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles de l'Artois, Centre Jean Monnet, Avenue de Paris, 62400 BETHUNE
- M. le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, Rue René Cassin, BP 77, 62052 SAINT LAURENT BLANGY CEDEX
- M. le Chef du Pôle Sécurité Préfecture
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement, 100 avenue Winston Churchill, BP 7, 62022 ARRAS CEDEX
- M. le Directeur Départemental du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, 5 rue Pierre Bérégovoy, BP 539, 62008 ARRAS CEDEX
- Recueil des Actes Administratifs
- Dossier
- Chrono

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

DIRECTION DE L'AMENAGEMENT, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DE LA COHESION SOCIALE
POLE DE L'ENVIRONNEMENT/BUREAU DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAECS-PE-BIC-LL- N° 2009 - 97

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARRETE PORTANT MODIFICATION DE LA CREATION DU COMITE LOCAL D'INFORMATION ET DE CONCERTATION POUR LE SITE EXPLOITE PAR LA SOCIETE PRIMAGAZ SUR LE TERRITOIRE DE LA COMMUNE DE DAINVILLE

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement ;

VU le Code du Travail ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret n° 2008-677 du 7 juillet 2008 relatif aux CLIC et modifiant le Code de l'Environnement ;

VU le décret du 8 janvier 2009 portant nomination de M. Pierre de BOUSQUET de FLORIAN en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement ;

VU la circulaire du 26 avril 2005 du Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable relative aux Comités Locaux d'Information et de Concertation ;

VU l'arrêté préfectoral du 13 novembre 1998 portant création du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Insdustrielles (S3PI) de l'Artois ;

VU l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2007 portant création du Comité Local d'Information et de Concertation pour le site exploité par la Société PRIMAGAZ sur le territoire de la commune de DAINVILLE ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2008 portant composition du Comité Local d'Information et de Concertation pour le site exploité par la Société PRIMAGAZ sur le territoire de la commune de DAINVILLE ;

VU l'arrêté préfectoral n° 09-10-01 du 2 février 2009 portant délégation de signature ;

SUR la proposition de M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

ARRETE :

ARTICLE 1:

L'article 2-3 de l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2007, de création du Comité Local d'Information et de Concertation créé sur le site de la Société PRIMAGAZ à DAINVILLE est modifié comme suit :

Chaque membre peut mandater l'un des membres du comité pour le remplacer en cas d'empêchement pour toutes réunions du comité. Un membre peut recevoir deux mandats au plus.

En cas de partage égal des voix, celle du président est prépondérante.

Par ailleurs, pour ce qui concerne les avis à donner dans les domaines repris à l'article D 125-31 du Code de l'Environnement, sur décision du président ou à la demande d'une majorité des membres d'un collège, il peut être procédé à un vote par collège. Dans ce cas, le résultat des votes au sein de chaque collège est joint à l'avis du comité.

ARTICLE 2: DELAI ET VOIE DE RECOURS

En application de l'article L 514-6 du Code de l'Environnement:
- la présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif,
- le délai de recours est de deux mois à compter de la notification dudit arrêté pour le demandeur ou l'exploitant, et quatre ans pour les tiers à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté.

ARTICLE 3: PUBLICITE

Une copie du présent arrêté est déposée à la Communauté Urbaine d'ARRAS et en mairies d'ACHICOURT, DAINVILLE et WAILLY et peut y être consultée.

Cet arrêté sera affiché à la Mairie de DAINVILLE. Procès verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins du Maire de cette commune. Il sera également publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais.

ARTICLE 4 : EXECUTION

M. le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, M. le Directeur de la Société PRIMAGAZ sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié au Directeur de la Société PRIMAGAZ , au Maire de DAINVILLE, ainsi qu'aux membres des collèges du Comité et aux membres associés de droit.

ARRAS, le 24 AVR. 2009

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

PRÉFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Raymond LE DEUN

Copie destinée à :

- Mmes et MM. les Membres du Comité Local d'Information et de Concertation pour le site exploité par la Société PRIMAGAZ et les membres associés de droit
- M. le Président de la Communauté Urbaine d'ARRAS, 3 rue Frédéric Degeorge, 62000 ARRAS
- Madame le Maire de DAINVILLE
- M. le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement - Inspecteur des Installations Classées, 941 rue Charles Bourseul, BP 750, 59507 DOUAI CEDEX
- Secrétariat Général du Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles de l'Artois, Centre Jean Monnet, Avenue de Paris, 62400 BETHUNE
- M. le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours, Rue René Cassin, BP 77, 62052 SAINT LAURENT BLANGY CEDEX
- M. le Chef du Pôle Sécurité Préfecture
- M. le Directeur Départemental de l'Equipement, 100 avenue Winston Churchill, BP 7, 62022 ARRAS CEDEX
- M. le Directeur Départemental du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle, 5 rue Pierre Bérégovoy, BP 539, 62008 ARRAS CEDEX
- Recueil des Actes Administratifs
- Dossier
- Chrono

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE – BPUP – SIC – LL - 2014 - 122

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE DAINVILLE

ARRETE PORTANT CREATION D'UNE COMMISSION DE SUIVI DE SITE
EXPLOITE PAR LA SOCIETE
PRIMAGAZ

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 26 janvier 2012 portant nomination de M. Denis ROBIN en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU le décret n° 2012-189 du 7 février 2012 relatif aux Commissions de Suivi de Site ;

VU les arrêtés préfectoraux ayant autorisé la Société PRIMAGAZ à exploiter une unité de stockage et de conditionnement de G.P.L, sur la commune de DAINVILLE (62000) ;

VU l'arrêté préfectoral du 22 novembre 2007 portant création du Comité Local d'Information et de Concertation (CLI.C) de la Société PRIMAGAZ, située sur la commune de DAINVILLE ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010 prescrivant le Plan de Prévention des Risques Technologiques (P.P.R.T.) de la Société PRIMAGAZ ;

CONSIDERANT que les Commissions de Suivi de Site (C.S.S) se substituent aux Comités Locaux d'Information et de Concertation (C.L.I.C) et aux Commissions Locales d'Information et de Surveillance (CLI.S) ;

CONSIDERANT que le site exploité par la Société PRIMAGAZ comprend des installations figurant sur la liste prévue aux articles **L.515-8 et L.541-22** du Code de l'Environnement ;

SUR proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

ARRETE :

ARTICLE 1er : DENOMINATION DE LA COMMISSION DE SUIVI DE SITE

Une Commission de Suivi de Site (C.S.S) est créée pour le site classé A.S comprenant la Société PRIMAGAZ, située sur le territoire de la commune de **DAINVILLE.**

Par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010, le périmètre d'exposition aux risques visé à l'article **L.515-15** du Code de l'Environnement a conduit à retenir à l'intérieur de ce périmètre le territoire constitué par les communes de DAINVILLE, ACHICOURT et WAILLY.

ARTICLE 2 : COMPOSITION DE LA COMMISSION DE SUIVI DE SITE

La commission est composée de 5 collèges :

2-1 : le collège des administrations de l'Etat qui comprend :

- le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas de Calais ;
- la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ;
- la Direction Départementale des Territoires et de la Mer ;
- la Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi ;
- le Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles.

2-2 : le collège des collectivités territoriales et établissements publics de coopération intercommunale qui comprend :

- un représentant du Conseil Général du Pas de Calais ;
- un représentant de la Communauté Urbaine d'Arras ;
- un représentant de la commune de Dainville ;
- un représentant de la commune de Achicourt ;
- un représentant de la commune de Wailly.

2-3 : le collège des riverains et des associations qui comprend :

- trois représentants d'associations agréées ;
- un riverain de la commune de Dainville ;
- un riverain de la commune de Achicourt ;
- un riverain de la commune de Wailly.

2-4 : le collège des exploitants qui comprend :

- quatre représentants de la société PRIMAGAZ.

2-5 : le collège des salariés :

- trois représentants salariés de la société PRIMAGAZ.

Les membres de ces collèges seront nommés par arrêté préfectoral.

Personnalité Qualifiée :

- un représentant de la Direction Départementale des Services d'Incendie et de Secours ;
- un représentant du Réseau Ferré de France ;

ARTICLE 3 : DUREE DU MANDAT

Les membres de la commission sont nommés par le Préfet du Pas-de-Calais pour une durée de **5 ans.**

La commission peut être dissoute par arrêté préfectoral pris sur proposition du bureau et après l'avis du Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques.

Les membres nommés pour la fonction qu'ils représentent perdent, ainsi que leur représentant éventuel, la qualité de membre en perdant cette fonction.

Ils sont automatiquement remplacés par leur successeur à cette fonction, lequel désigne au besoin son nouveau représentant. Son mandat dure jusqu'au renouvellement de la commission.

ARTICLE 4 : PRÉSIDENCE DE LA COMMISSION

Le Président de la Commission de Suivi de Site (C.S.S) est un membre de la commission. Il est nommé par arrêté préfectoral.

En cas de démission ou de vacance, la présidence est assurée par le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, jusqu'à la nomination d'un nouveau président.

ARTICLE 5 : COMPOSITION DU BUREAU

La commission comporte un bureau composé du président et d'un représentant par collège désigné par les membres de chacun des collèges.

Les membres du bureau sont désignés lors de la séance d'installation de la commission et lors du renouvellement de ses membres.

ARTICLE 6 : VOTES AU SEIN DE LA COMMISSION

Les règles de fonctionnement de la commission sont fixées de telle manière que chacun des cinq collèges mentionnés à l'article **2,** bénéficie du même poids dans la prise de décision.

Chacun des cinq collèges est doté d'un total égal de voix qu'il partage de façon égale entre ses membres, le règlement intérieur précise les modalités de répartition.

En cas de partage égal des voix, la voix du Président est prépondérante.

ARTICLE 7 : EXPERTS

La Commission de Suivi de Site (C.S.S) peut faire appel aux compétences d'experts reconnus pour éclairer ses membres sur des points particuliers. Ces experts peuvent, soit participer ponctuellement ou de manière permanente, aux réunions de la C.S.S, soit réaliser des expertises à la demande de la C.S.S.

Le règlement intérieur précise la liste des experts invités aux réunions de la commission.

La décision de faire appel aux compétences d'experts et le choix de ceux-ci sont approuvés par vote des membres de la Commission de Suivi de Site tels que définis à l'article **6.**

ARTICLE 8 : MISSIONS DE LA COMMISSION

La commission de Suivi de Site a pour mission de :

1°- créer entre les différents représentants des collèges mentionnés au **I** de l'article **R.512-8-2** du Code de l'Environnement, un cadre d'échange et d'information sur les actions menées, sous le contrôle des pouvoirs publics, par l'exploitant de l'installation classée en vue de prévenir les risques d'atteinte aux intérêts protégés par l'article **L.511-1** du Code de l'Environnement ;

2°- suivre l'activité de l'installation classée pour laquelle elle a été créée, que ce soit lors de leur création, de leur exploitation ou de leur cessation d'activité ;

3°- promouvoir pour cette installation l'information du public sur la protection des intérêts mentionnés à l'article **L.511-1** du Code de l'Environnement ;

Elle est, à cet effet, tenue régulièrement informée :

1°- des décisions individuelles dont cette installation fait l'objet, en application des dispositions législatives du titre 1er du livre V du Code de l'Environnement ;

2°- des incidents ou accidents survenus à l'occasion du fonctionnement de cette installation, et notamment de ceux mentionnés à l'article **R.512-69** du Code de l'Environnement ;

L'exploitant peut présenter à la commission, en amont de leur réalisation, son projet de création, d'extension ou de modification de leur installation. Dans le cas, où une concertation préalable à l'enquête publique est menée en application du **I** de l'article **L.121-16,** la commission constitue le comité prévu au **II** de cet article.

Sans préjudice des mesures mentionnées aux articles **R.125-9** à **R.125-14** du Code de l'Environnement sont, en application de l'article **6** de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal, exclus des éléments à porter à la connaissance de la commission les indications susceptibles de porter atteinte au secret de défense nationale ou aux secrets de fabrication ainsi que celles de nature à faciliter la réalisation d'actes de malveillance.

ARTICLE 9 : INFORMATION DE LA COMMISSION

L'exploitant adresse à la commission, une fois par an, un bilan afférent à l'année précédente, sous forme de dossier.

Le règlement intérieur de la commission fixe, au besoin, la forme sous laquelle l'exploitant leur adresse ce bilan.

Les représentants des collectivités territoriales ou des établissements publics de coopération intercommunale membres de la Commission de Suivi de Site, les informent des changements en cours ou projetés pouvant avoir un impact sur l'aménagement de l'espace autour de ladite installation.

La commission met annuellement à la disposition du public, éventuellement par voie électronique, un bilan de ses actions et les thèmes de ses prochains débats.

ARTICLE 10 : FONCTIONNEMENT DE LA COMMISSION

La Commission de Suivi de Site se réunit au moins une fois par an ou sur demande d'au moins trois membres du bureau.

Le secrétariat de la commission est assuré par le Secrétariat Permanent pour la Prévention des Pollutions Industrielles de l'Artois.

L'ordre du jour des réunions est fixé par le bureau. Un règlement intérieur est rédigé par ce même bureau.

L'inscription à l'ordre du jour d'une demande d'avis au titre de l'article **R.512-19** ou du premier alinéa de l'article **D.125-31** du Code de l'Environnement est de droit.

Sauf cas d'urgence, la convocation et les documents de séance sont transmis quatorze jours calendaires avant la date à laquelle se réunit la commission. Ces documents sont communicables au public.

Les membres de la commission qui siègent en raison des fonctions qu'ils occupent peuvent se faire suppléer par un membre de service ou de l'organisme auquel ils appartiennent. Un membre désigné en raison de son mandat électif ne peut se faire suppléer que par un élu de la même assemblée délibérante.

Les réunions de la commission sont ouvertes au public sur décision du bureau.

ARTICLE 11 : VALIDITE DES CONSULTATIONS

Les consultations du Comité Local d'Information et de Concertation (C.L.I.C) créé par arrêté préfectoral du 22 novembre 2007, auxquelles il a été procédé avant l'entrée en vigueur du présent arrêté demeurent valides en tant qu'elles ont été effectuées conformément aux dispositions antérieures au décret du 7 février 2012 susvisé.

ARTICLE 12 : ABROGATION

L'arrêté préfectoral portant création du Comité Local d'Information et de Concertation (C.L.I.C), de la société PRIMAGAZ, du 22 novembre 2007 est abrogé.

ARTICLE 13 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de Lille, dans un délai de deux mois à compter de la notification ou de la date de la publication du présent arrêté.

ARTICLE 14 : PUBLICITE

Une copie du présent arrêté est déposée en Mairies de DAINVILLE, ACHICOURT et WAILLY et peut y être consultée.

Cet arrêté sera affiché, pendant une durée d'un mois, en Mairies de DAINVILLE, ACHICOURT et WAILLY qui dresseront procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité. Il sera également publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais.

Une copie sera adressée à l'exploitant et aux membres de cette commission.

ARTICLE 15 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais et les Maires de DAINVILLE, ACHICOURT et WAILLY sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Arras, le 19 MAI 2014

Le Préfet

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Denis ROBIN

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
SECTION DES INSTALLATIONS CLASSEES
DAGE – BPUP – SIC – LL - 2014 - 257

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE DAINVILLE

ARRETE PORTANT NOMINATION DES MEMBRES
DE LA COMMISSION DE SUIVI DE SITE
DE LA SOCIETE PRIMAGAZ

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS,
Chevalier de la Légion d'Honneur,
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le code de l'environnement ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'état dans les régions et départements ;

VU le décret du 26 janvier 2012 portant nomination de M. Denis ROBIN en qualité de Préfet du Pas de Calais (hors classe) ;

VU le décret n° 2012-189 du 7 février 2012 relatif aux Commissions de Suivi de Site (C.S.S) ;

VU l'arrêté préfectoral du 19 mai 2014 portant création de la Commission de Suivi de Site (C.S.S) de la société PRIMAGAZ située sur la commune de DAINVILLE (62000) ;

VU l'arrêté préfectoral du 5 juin 2014 portant nomination des membres de la Commission de Suivi de Site (C.S.S) de la société PRIMAGAZ située sur la commune de DAINVILLE (62000) ;

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

ARRETE :

ARTICLE 1 :

La Commission de Suivi de Site (C.S.S), chargée de suivre les activités exploitées par la Société PRIMAGAZ, sur la commune de DAINVILLE, est composée des membres suivants :

Collège des Administrations de l'Etat :

- le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas de Calais ;
- le Directeur Régional de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement ou son représentant;
- le Directeur Départemental des Territoires et de la Mer ou son représentant ;
- la Directrice Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi ou son représentant ;
- le Chef du Service Interministériel de Défense et de la Protection Civiles ou son représentant.

Collège des Collectivités Territoriales et Etablissements Publics de Coopération Intercommunale:

- Conseil Général du Pas de Calais :
- Titulaire : Mme Françoise ROSSIGNOL, Vice Présidente du Conseil Général du Pas de Calais ;

- Communauté Urbaine d'Arras
- Titulaire : M. Jacques PATRIS, Vice Président de la Communauté Urbaine d'Arras ;
- Suppléant : M. Daniel DAMART, Vice Président de la Communauté Urbaine d'Arras ;

- Commune de Dainville :
- Titulaire : M. Jean-Marie HENNERON, Conseiller municipal de Dainville ;
- Suppléant : M. Philippe VIARD, Conseiller municipal de Dainville ;

- Commune d'Achicourt :
- Titulaire : M. Eric SELAME, Conseiller municipal d'Achicourt ;

- Commune de Wailly :
- Titulaire : M. Francis DALONGEVILLE, Conseiller municipal de Wailly ;
- Suppléant : M. Jean-Marie ZIEBA, Conseiller municipal de Wailly.

Collège des Riverains et des Associations :

- Associations :
1 - Titulaire : Mme Jacqueline ISTAS, Présidente de la Fédération Régionale de Nord Nature Environnement ;
- Suppléant : M. Georges SENECAUT, Membre de la Fédération Régionale de Nord Nature Environnement ;

2 - Titulaire : Mme Régine VALLET, Vice Présidente du Foyer de l'Amitié ;
- Suppléant : M. Jean VIDEBIEN, Membre du Foyer de l'amitié ;

3 - M. Jean QUEVA, Membre de l'Association UFC Que Choisir ;

- Riverains :
- M. Alain LUCAS, Riverain de la commune de Dainville ;
- M. André DUBUISSON, Riverain de la commune de Achicourt ;
- M. Pierre LELOIR, Riverain de la commune de Wailly.

Collège des Exploitants:
- M. Nicolas BUREAU, Directeur du site PRIMAGAZ;
- M. Xavier LONGUET, Responsable H.S.E de PRIMAGAZ ;
- M. Ludovic MASSON, Responsable Exploitation Industrielle PRIMAGAZ ;
- M. Olivier THIOU, Responsable Sécurité et Environnement Industriel de PRIMAGAZ.

Collège des Salariés :
- M. P. LEBOSSE, Membre du Comité d'Hygiène et de Sécurité et des Conditions de Travail (Industrie) de PRIMAGAZ ;
- M. F. SANSON, Membre du Comité d'Hygiène et de Sécurité et des Conditions de Travail (Industrie) de PRIMAGAZ ;
- M. D. COZETTE, Délégué du Personnel de PRIMAGAZ.

Personnalités Qualifiées :
- Le Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours ou son représentant ;
- Le Directeur de Réseau Ferré de France ou son représentant.

ARTICLE 2 : DUREE DE MANDAT

Ces membres sont nommés pour une durée **de 5 ans** renouvelable.

Tout membre de la commission qui perd la qualité au titre de laquelle il a été nommé est réputé démissionnaire. Lorsqu'un membre de la commission doit être remplacé avant l'échéance normale de son mandat, son successeur est nommé pour la période restant à courir.

ARTICLE 3:

Les dispositions de l'arrêté préfectoral du 5 juin 2014 portant nomination des membres de la Commission de Suivi de Site (C.S.S) de la Société PRIMAGAZ, sur la commune de DAINVILLE, sont annulées.

ARTICLE 4 : DELAI ET VOIE DE RECOURS

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours devant le Tribunal Administratif de Lille, dans un délai de deux mois à compter de la notification ou de la date de la publication du présent arrêté.

ARTICLE 5 : PUBLICITE

Une copie du présent arrêté est déposée à la mairie de DAINVILLE et peut y être consultée.

Cet arrêté sera affiché, pendant une durée d'un mois, à la mairie de DAINVILLE qui dressera procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité. Il sera également publié au recueil des actes administratifs de la Préfecture du Pas-de-Calais. Une copie sera adressée à l'exploitant et aux membres de cette commission.

ARTICLE 6 : EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais et le Maire de DAINVILLE sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Arras, le 13 SEP. 2014

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Pour le Préfet
Le Sous-Préfet
Secrétaire Général Adjoint
en charge de la Cohésion Sociale

Xavier CZERWINSKI

ANNEXE 3

DREAL Nord - Pas-de-Calais
Arrivé le 13 JAN. 2014
Service RISQUES

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFET DU PAS-DE-CALAIS

PREFECTURE
DIRECTION DES AFFAIRES GENERALES
BUREAU DES PROCEDURES D'UTILITE PUBLIQUE
Section Installations Classées
DAGE - BPUP - IC - FB - N° 2013- 355

Transmis à M. le Chef
de l'UT de : Béthune
pour
info, le
Le Directeur

INSTALLATIONS CLASSEES
POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Commune de **DAINVILLE**

PRIMAGAZ

ARRETE DE PRESCRIPTIONS COMPLEMENTAIRES

LE PREFET DU PAS-DE-CALAIS
Chevalier de l'Ordre National du Mérite,

VU le Code de l'Environnement ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret du 26 janvier 2012 portant nomination de M. Denis ROBIN en qualité de préfet du Pas-de-Calais (hors classe) ;

VU la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;

VU le décret 2007-1467 du 12 octobre 2007 codifiant le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement et le décret n° 2005-1130 du 7 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques ;

VU le décret n° 53-578 du 20 mai 1953 sur la nomenclature des installations classées modifié notamment par le décret n°2005-989 du 10 août 2005 ;

VU l'arrêté ministériel du 15 mars 2000 relatif aux équipements sous pression ;

VU l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation et sa circulaire d'application ;

VU l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;

VU la circulaire du 7 octobre 2005 relative au glossaire technique des risques technologiques ;

VU la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction des risques à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003 ;

VU l'arrêté préfectoral du 8 février 2006 fixant les règles d'exploitation générale et abrogeant les arrêtés antérieurs ;

VU l'arrêté préfectoral du 15 janvier 2009 fixant les règles d'exploitation des sources radioactives ;.

VU l'étude des dangers de septembre 2009 remise le 26 octobre 2009 ;

VU les compléments à l'étude de dangers remis le 04 juin 2010, 19 août 2010 et 24 février 2012 ;

VU les tierces expertises réalisées en mai 2010 et juillet 2012,

VU le rapport de l'Inspection de l'environnement ;

VU l'envoi des propositions de M. l'Inspecteur de l'environnement au pétitionnaire en date du 07 octobre 2013 ;

VU l'avis émis par le Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques lors de sa réunion du 24 octobre 2013, à la séance duquel le pétitionnaire était présent ;

VU l'envoi du projet d'arrêté à l'exploitant le15 novembre 2013 ;

VU les observations émises par l'exploitant en date du 29 novembre 2013;

Considérant qu'il s'avère nécessaire d'actualiser les prescriptions applicables au site de la société PRIMAGAZ, afin de prendre en compte les mesures de réduction des risques proposées par l'exploitant dans son étude de dangers.

Sur proposition du Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais ;

ARRETE

TITRE I – ETUDES DE DANGERS

ARTICLE 1.- DONNE ACTE DE L'ÉTUDE DE DANGERS

Il est donné acte à la Société PRIMAGAZ dont le siège social est situé OPUS 12 – 77, Esplanade du Général de Gaulle – CS 231 à PARIS La Défense Cédex (92914), de la mise à jour de l'étude de dangers de son établissement situé rue Jean Moulin à DAINVILLE.

L'exploitant est tenu d'exploiter ses installations conformément à ce qui est décrit dans l'étude sauf disposition contraire reprise dans ses arrêtés préfectoraux.

Cette étude de dangers est actualisée et adressée en triple exemplaire à M. le Préfet du Pas-de-Calais pour le 1er mars 2017.

L'exploitant est responsable de la sécurité de l'exploitation de son établissement vis-à-vis des populations et de l'environnement, dans des conditions au moins égales à celles décrites dans cette étude.

L'exploitant respectera en outre les prescriptions des articles du présent arrêté qui reprennent pour partie et dans leurs aspects les plus essentiels, complètent ou précisent les engagements de l'exploitant dans son étude de dangers. Ce respect ne saurait dégager l'industriel de la responsabilité pleine et entière rappelée ci-avant.

ARTICLE 2 : SURVEILLANCE DES PERFORMANCES DES MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

Pour les phénomènes dangereux susceptibles d'avoir des effets hors de l'établissement, l'ensemble des mesures de maîtrise des risques, techniques et organisationnelles, prescrites ou figurant dans les études de dangers visées dans le présent arrêté, ont une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, sont efficaces, testées et maintenues de façon à garantir la pérennité de leur action.

Les paramètres relatifs aux performances de ces mesures de maîtrise des risques sont définis et suivis, leurs dérives détectées et corrigées, dans le cadre des procédures du système de gestion de sécurité de l'exploitant.

L'exploitant met à disposition de l'inspection de l'environnement l'ensemble des documents permettant de justifier du respect des critères détaillés dans le paragraphe précédent, notamment :

- les programmes d'essais périodiques de ces mesures de maîtrise des risques ;
- les résultats de ces programmes ;
- les actions de maintenance préventives ou correctives réalisées sur ces mesures de maîtrise des risques.

TITRE II – DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 3 - CHAMP D'APPLICATION DU PRÉSENT ARRÊTÉ

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent à l'établissement mentionné à l'article 1er, c'est-à-dire l'ensemble des installations classées relevant de l'exploitant sur le site considéré, y compris leurs équipements et activités connexes.

Elles s'appliquent en particulier aux installations classées reprises dans le tableau suivant :

Rubrique de classement	*Désignation des activités*	*Capacité de l'installation*	*Classement (1)*
1412-1	Stockage en réservoirs manufacturés de gaz inflammables liquéfiés, à l'exception de ceux visés explicitement par d'autres rubriques de la nomenclature : Les gaz sont maintenus liquéfiés à une température telle que la pression absolue de vapeur correspondante n'excède pas 1,5 bar (stockages réfrigérés ou cryogéniques) ou sous pression quelle que soit la température. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 200 t	1 réservoir de 1000 m³ de butane rempli au maximum à 55 % soit environ 322 t 2 réservoirs cylindriques de propane de 150 m³ remplis au maximum à 85 % soit environ 2 x 65,66 t 1 réservoir aérien de 600 m³ de propane rempli au maxi à 65% soit environ 201 t 355 t en bouteilles pleines ou vides 8 camions citernes de 8 t soit 64 t 12 wagons citernes de 50 t soit 600t Total : 1673 t environ	AS
1414-1	Installation de remplissage ou de distribution de gaz inflammables liquéfiés 1- Installation de remplissage de bouteilles ou de conteneurs 2 - Installations de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammables soumis à autorisation.	Installation d'emplissage de bouteilles	A
1414-2		Chargement/déchargement de citernes mobiles : 1 poste mixte butane/propane de déchargement gros porteurs 2 postes de chargement : un mixte et un propane uniquement 1 poste de chargement/déchargement gros porteurs. Déchargement de wagons citernes : 3 postes mixtes Butane/Propane	A
1715-2	Préparation, fabrication, transformation, conditionnement, utilisation, dépôt, entreposage, ou stockage de substances radioactives sous forme de sources radioactives scellées, la valeur de Q étant égale ou supérieure à 10^4	2 sources scellées de Cs-137 d'activité unitaire de 0,37 GBq, utilisées pour des mesures de niveau	A
2940-2-b	Application, cuisson, séchage de peinture sur support quelconque 2 - lorsque l'application est faite par tout procédé autre que le trempé (pulvérisation, enduction). Si la quantité maximale de produits susceptibles d'être utilisée est : b) supérieure à 10 kg mais inférieure à 100 kg/j.	25 kg/j	D

2920	Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 10^5 Pa, et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 10 MW	5 compresseurs GPL : 2 x 18,5 + 2 x 30 + 4 = 101 kW 3 compresseurs AIR : 3 X 45 = 135 kW	NC
1432-2-b	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de). 2. stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 : a) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 100 m^3 **b) représentant une capacité équivalente totale supérieure à 10 m^3 mais inférieure ou égale à 100 m^3**	2500 kg de peinture Réservoir aérien de 3 m^3 de FOD $C_{équivalente}$ = 2,5 m^3 environ	NC

(1) Classement dans la rubrique considérée de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement à savoir :

- AS : installation soumise à autorisation, susceptible de donner lieu à des servitudes d'utilité publique,
- A : installation soumise à autorisation,
- D : installation soumise à déclaration,
- NC : installation non classée

Etant donné le classement AS pour la rubrique 1412-1, l'ensemble des installations exploitées dans l'établissement figure sur la liste définie à l'article L.515-8 du code de l'environnement.

ARTICLE 4 - PRESCRIPTIONS ANNULEES

Les dispositions du présent arrêté se substituent à celles de l'arrêté préfectoral complémentaire du 08 février 2006 fixant les règles d'exploitation générales et abrogeant l'ensemble des prescriptions antérieures.

ARTICLE 5 - RECENSEMENT DES SUBSTANCES OU PRÉPARATIONS DANGEREUSES

L'exploitant procède au recensement régulier des substances ou préparations dangereuses susceptibles d'être présentes dans l'établissement (nature, état physique et quantité) et relevant :

- soit d'une rubrique figurant en colonne de gauche du tableau de l'annexe I à l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses,
- soit d'une rubrique visant une installation de l'établissement figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8 du livre V titre 1er du code de l'environnement.

L'exploitant transmet à Monsieur le préfet le résultat de ce recensement suivant l'échéancier prévu à l'article 10 de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié relatif à la prévention des accidents majeurs. Cet envoi sera accompagné d'explications et justificatifs en cas de variations qualitatives ou quantitatives des substances ou préparations susceptibles d'être présentes.

ARTICLE 6 - REGISTRE, CONTRÔLE, CONSIGNES, PROCEDURES, DOCUMENTS

Les documents justifiant du respect des dispositions du présent arrêté doivent être tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement pendant au moins 5 ans. Ils devront être transmis à sa demande.

TITRE III - ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE DE L'ETABLISSEMENT

ARTICLE 7 - POLITIQUE DE PREVENTION DES ACCIDENTS MAJEURS

Les installations doivent être conçues, construites, exploitées et entretenues en vue de prévenir les accidents majeurs impliquant des substances ou des préparations dangereuses et de limiter leurs conséquences pour l'homme et l'environnement.

L'exploitant définit une politique de prévention des accidents majeurs. L'exploitant définit les objectifs, les orientations et les moyens pour l'application de cette politique.

Les moyens sont proportionnés aux risques d'accidents majeurs identifiés dans l'étude des dangers définie à l'article 1er.

L'exploitant assure l'information du personnel de l'établissement sur la politique de prévention des accidents majeurs. Il veille à tout moment à son application et met en place des dispositions pour le contrôle de cette application.

ARTICLE 8 - SYSTEME DE GESTION DE LA SECURITE

L'exploitant met en place dans l'établissement un système de gestion de la sécurité applicable à toutes les installations susceptibles de générer des accidents majeurs. Il affecte des moyens appropriés au système de gestion de la sécurité et veille à son bon fonctionnement.

Le système de gestion de la sécurité s'inscrit dans le système de gestion général de l'établissement. Il définit l'organisation, les fonctions des personnels, les procédures et les ressources qui permettent de déterminer et de mettre en œuvre la politique de prévention des accidents majeurs.

Le système de gestion de la sécurité précise, par des dispositions spécifiques, les situations ou aspects suivants de l'activité repris aux articles 8.1.à 8.8.

**** 8.1. – Organisation, formation***

Les fonctions des personnels associés à la prévention et au traitement des accidents majeurs, à tous les niveaux de l'organisation, sont décrites.

Les besoins en matière de formation des personnels associés à la prévention des accidents majeurs sont identifiés. L'organisation de la formation ainsi que la définition et l'adéquation du contenu de cette formation sont explicitées.

Le personnel extérieur à l'établissement mais susceptible d'être impliqué dans la prévention et le traitement d'un accident majeur est identifié. Les modalités d'interface avec ce personnel sont explicitées.

**** 8.2. – Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs***

Des procédures sont mises en œuvre pour permettre une identification systématique des risques d'accidents majeurs susceptibles de se produire en toute configuration d'exploitation des installations.

Ces procédures doivent permettre d'apprécier les possibilités d'occurrence et d'évaluer la gravité des risques d'accidents identifiés.

**** 8.3. – Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation***

Des procédures et des instructions sont mises en œuvre pour permettre la maîtrise des procédés et l'exploitation des installations dans des conditions de sécurité optimales. Les phases de mise à l'arrêt et de démarrage des installations, d'arrêt, de même que les opérations d'entretien et de maintenance, même sous-traitées, font l'objet de telles procédures.

**** 8.4. – Gestion des modifications***

Des procédures sont mises en œuvre pour les modifications apportées aux installations et aux procédés et pour la conception de nouvelles installations ou de nouveaux procédés.

**** 8.5. – Gestion des situations d'urgence***

En cohérence avec les procédures des articles 8.2. (identification et évaluation des risques d'accidents majeurs) et 8.3. (maîtrise des procédés et maîtrise d'exploitation), des procédures sont mises en œuvre pour la gestion des situations d'urgence.

Leur articulation avec le plan d'opération interne est précisée.

Ces procédures font l'objet de mises en œuvre expérimentales régulières et, si nécessaire, d'aménagements.

**** 8.6. – Gestion du retour d'expérience***

Des procédures sont mises en œuvre pour détecter les accidents et ceux évités de justesse, notamment lorsqu'il y a eu des défaillances de mesures de prévention, pour organiser les enquêtes et les analyses nécessaires, pour remédier aux défaillances détectées et pour assurer le suivi des actions correctives. Des bilans réguliers en sont établis.

**** 8.7. – Contrôle du système de gestion de la sécurité, audits et revues de direction***

8.7.1.- Contrôle du système de gestion de la sécurité

Des dispositions sont prises pour s'assurer du respect permanent des procédures élaborées dans le cadre du système de gestion de la sécurité, et pour remédier aux éventuels cas de non-respect constatés.

8.7.2.- Audits

Des procédures sont mises en œuvre pour évaluer de façon périodique ou systématique :

- le respect des objectifs fixés dans le cadre de la politique de prévention des accidents majeurs ;
- l'efficacité du système de gestion de la sécurité et son adéquation à la prévention des accidents majeurs.

8.7.3.- Revues de direction

La direction procède, notamment sur la base des éléments résultant des articles 8.6, 8.7.1 et 8.7.2, à une analyse régulière et documentée de la mise en œuvre de la politique de prévention des accidents majeurs et de la performance du système de gestion de la sécurité.

L'exploitant transmet au préfet pour le ***31 mars de l'année « n »*** une note synthétique présentant les résultats de l'analyse menée durant l'année ***« n - 1 »***.

Cette note comprend en particulier :

- l'extrait correspondant à la période en cause des bilans établis en application de l'article 8.6 relatif à la gestion du retour d'expérience, en référence aux accidents ou incidents identifiés, notamment lors de cette période ;
- les dates et objets des audits conduits sur la période en application de l'article 8.7.2 ;
- les conclusions des revues de direction conduites en application de l'article 8.7.3. et les évolutions envisagées de la politique et du système de gestion de la sécurité.

**** 8.8. – Vieillissement***

A compter du 31 décembre 2014, le système de gestion de la sécurité définit également les actions mises en œuvre pour maîtriser les risques liés au vieillissement des équipements visés aux alinéas suivants. Elles permettent *a minima* :

Le recensement des :

- équipements visés par la section I de l'arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation ;

- tuyauteries et récipients visés par l'arrêté du 15 mars 2000 relatif aux équipements sous pression ;

Pour chaque équipement identifié, l'élaboration d'un dossier contenant :

- l'état initial de l'équipement ;

- la présentation de la stratégie mise en place pour le contrôle de l'état de l'équipement (modalités, fréquence, méthodes, etc.) et pour la détermination des suites à donner à ces contrôles (méthodologie d'analyse des résultats, critères de déclenchement d'actions correctives de réparation ou de remplacement, etc.). Ces éléments de la stratégie sont justifiés, en fonction des modes de dégradation envisageables, le cas échéant par simple référence aux parties du guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement sur la base desquelles ils ont été établis ;

- les résultats des contrôles et des suites données à ces contrôles ;

- les interventions éventuellement menées.

Ces dossiers ou une copie de ces dossiers sont tenus à la disposition de l'inspection de l'environnement. Ils sont rassemblés ou peuvent être imprimés de manière à être mis à disposition rapidement lors d'un contrôle de l'inspection de l'environnement.

Lorsque le recensement ou les dossiers mentionnés ci-dessus sont établis sur la base d'un guide professionnel reconnu par le ministre chargé de l'environnement, les révisions du guide sont prises en compte par l'exploitant dans le délai fixé par ces révisions.

TITRE IV – REGLES D'EXPLOITATION

ARTICLE 9.- REGLES GENERALES D'EXPLOITATION

**** 9.1. – Documents de référence***

Sous réserve du respect des arrêtés préfectoraux réglementant l'établissement, l'établissement est situé et exploité conformément à l'étude de dangers mentionnée à l'article 1er.

**** 9.2. - Hygiène et sécurité***

L'exploitant doit se conformer à toutes les prescriptions législatives et réglementaires concernant l'hygiène et la sécurité des travailleurs.

**** 9.3. – Surveillance de l'exploitation***

L'exploitation des diverses installations doit se faire sous la surveillance de personnes nommément désignées par l'exploitant et ayant une connaissance des dangers des produits fabriqués, utilisés ou stockés dans les installations.

En particulier, toute opération de manipulation, de transvasement ou de transport de matières dangereuses à l'intérieur de l'établissement doit s'effectuer sous la responsabilité d'une personne nommément désignée par l'exploitant. Des consignes particulières fixent les conditions de manipulation, de chargement, de déchargement et de stockage des matières dangereuses.

ARTICLE 10.- PRODUITS DANGEREUX

**** 10.1. – Connaissance des produits - étiquetage***

L'exploitant doit avoir à sa disposition des documents lui permettant de connaître la nature et les risques des produits dangereux présents dans les installations, en particulier, les fiches de données de sécurité prévues par le code du travail.

Les fûts, réservoirs et autres emballages doivent porter les marquages et étiquetages en caractère très lisible conformément aux directives applicables (réglementation européenne pour le transport de matières

dangereuses par route, réglementation relative à l'étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses,...).

Les recommandations et les consignes de sécurité édictées par les fiches de données de sécurité doivent être scrupuleusement respectées par l'exploitant. L'exploitant doit également disposer des produits et matériels cités par ces fiches pour être en mesure de réagir immédiatement en cas d'incident ou d'accident.

*** 10.2. – *Registre entrée/sortie des produits dangereux***

L'exploitant doit tenir à jour un état indiquant la nature et la quantité des produits dangereux stockés, auquel est annexé un plan général des stockages. Cet état est tenu à la disposition de l'inspection de l'environnement et des services d'incendie et de secours.

La présence de matières dangereuses ou combustibles est limitée aux nécessités de l'exploitation.

*** 10.3. – *Manipulation des produits dangereux***

Le transport des produits dangereux à l'intérieur de l'établissement est effectué avec les précautions nécessaires pour éviter le renversement accidentel des emballages (arrimage des fûts...).

Le stockage et la manipulation de produits dangereux ou polluants, solides ou liquides (ou liquéfiés) sont effectués sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des fuites éventuelles.

Le stockage et la manipulation de déchets susceptibles de contenir des produits polluants doivent être réalisés sur des aires étanches et aménagées pour la récupération des lixiviats et des eaux de ruissellement.

TITRE V – PREVENTION DES RISQUES

ARTICLE 11.- MESURES GENERALES

**** 11.1. – Accès à l'établissement***

L'établissement est efficacement clôturé sur la totalité de sa périphérie. La hauteur de la clôture n'est pas inférieure à 2,5 mètres.

Le site doit être surveillé de façon à déceler toute tentative d'intrusion et à donner l'alerte. Cette surveillance est adaptée aux circonstances de lieu et de moment et aux risques potentiels. La surveillance est réalisée par gardiennage ou par télésurveillance.

L'exploitant localise, sur un plan de masse, les différentes zones dangereuses situées à l'intérieur de son site industriel.

Les accès à l'établissement sont constamment fermés ou surveillés. Seules les personnes autorisées par l'exploitant, et selon une procédure qu'il a définie, sont admises dans l'enceinte de l'établissement.

**** 11.2. – Propreté***

Les locaux doivent être maintenus propres et régulièrement nettoyés notamment de manière à éviter les amas de matières dangereuses ou polluantes et de poussières. Le matériel de nettoyage doit être adapté aux risques présentés par les produits et poussières.

**** 11.3 - Circulation dans l'établissement***

11.3.1 - Dispositions générales

L'exploitant fixe les règles de circulation et de stationnement, applicables à l'intérieur de l'établissement. Les règles sont portées à la connaissance des intéressés par une signalisation adaptée et une information appropriée.

Les voies de circulation et d'accès sont notamment délimitées, maintenues en constant état de propreté et dégagées de tout objet susceptible de gêner le passage. Ces voies sont aménagées pour que les engins des services d'incendie et de secours puissent évoluer sans difficulté.

11.3.2 - Circulation routière

Un protocole de sécurité est mis en place pour tout transporteur entrant sur le site.

La circulation sur site est limitée aux phases d'approche des zones de transfert, des zones à fin administrative et des zones de stationnement. Un plan de circulation est défini par l'exploitant et est communiqué aux transporteurs à travers le protocole de sécurité.

La vitesse maximale est fixée à 10 km/h. La circulation doit être organisée de manière à ce qu'aucune manœuvre dangereuse de camion ne soit nécessaire.

11.3.3 - Circulation ferroviaire

Le trafic ferroviaire sur le site fait l'objet d'une consigne d'exploitation. La vitesse maximale est comparable à celle d'un homme au pas. L'ensemble des voies et appareils annexes sont soumis à un contrôle annuel par l'exploitant.

Les résultats de ces contrôles sont archivés et tenus à la disposition de l'Inspection de l'environnement.

Les aiguillages et systèmes de verrouillage sont de type homologué par la SNCF.

**** 11.4. – Prévention des risques d'incendie et d'explosion***

Toutes dispositions sont prises pour prévenir les risques d'incendie et d'explosion.

Il est interdit :

- de fumer dans l'établissement (sauf dans les zones spécifiques définies à cet effet par l'exploitant dans le respect de la réglementation applicable. Ces zones sont séparées des zones de production) ;
- d'apporter des feux nus ;
- de manipuler des liquides inflammables si les récipients ne sont pas hermétiquement clos ;
- d'apporter toute source potentielle d'inflammation dans les zones ATEX (à ce titre, une attention particulière sera portée sur les matériels de communication – notamment les téléphones portables – introduits dans l'enceinte de l'établissement).

Les locaux doivent être convenablement ventilés pour éviter tout risque d'atmosphère explosive ou nocive. Le débouché à l'atmosphère de la ventilation doit être placé aussi loin que possible des habitations voisines.

11.4.1 - Travaux d'entretien et de maintenance.

Tous les travaux d'extension, modification ou maintenance dans les installations ou à proximité des zones à risque inflammable ou explosible sont réalisés sur la base d'un dossier préétabli définissant notamment leur nature, les risques présentés, les conditions de leur intégration au sein des installations ou unités en exploitation et les dispositions de conduite et de surveillance à adopter.
Les travaux font l'objet d'un permis délivré par une personne dûment habilitée et nommément désignée.

11.4.2 « plan de prévention » ou « permis de feu »

Les travaux conduisant à une augmentation des risques (emploi d'une flamme ou d'une source chaude par exemple) ne peuvent être effectués qu'après délivrance d'un « plan de prévention » et éventuellement d'un « permis de feu » et en respectant une consigne particulière.
Le « plan de prévention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être établis et visés par l'exploitant ou une personne qu'il aura nommément désignée. Lorsque les travaux sont effectués par une entreprise extérieure, le « plan de prévention » et éventuellement le « permis de feu » et la consigne particulière doivent être signés par l'exploitant et l'entreprise extérieure ou les personnes qu'ils auront nommément désignées.
Les travaux autorisés sur le site avec point chaud doivent être réalisés en présence d'explosimètres sauf dans les locaux prévus à cet effet (type atelier de maintenance).

Les autres travaux autorisés par l'exploitant sont réalisés en présence d'explosimètres selon le résultat de l'analyse de risques réalisée par l'exploitant.

Après la fin des travaux et avant la reprise de l'activité, une vérification des installations doit être effectuée par l'exploitant ou son représentant ou le représentant de l'éventuelle entreprise extérieure.

Dans le cas de travaux par points chauds, les mesures minimales suivantes sont prises :

- nettoyage de la zone de travail avant le début des travaux ;
- contrôle de la zone d'opération lors du repli de chantier puis un contrôle ultérieur après la cessation des travaux permettant de vérifier l'absence de feu couvant ;
- mise en place d'une détection d'atmosphère explosive.

*** 11.5. – *Affichage et diffusion des consignes***

11.5.1 - Consignes de sécurité :

Les opérations comportant des manipulations susceptibles de créer des risques, en raison de leur nature ou de leur proximité avec des installations dangereuses, et la conduite des installations, dont le dysfonctionnement aurait par leur développement des conséquences dommageables pour le voisinage et l'environnement (phases de démarrage et d'arrêt, fonctionnement normal, entretien...) font l'objet de procédures et instructions d'exploitation écrites et contrôlées.

Sont notamment définis : la fréquence de vérification des dispositifs de sécurité, le détail et les modalités des vérifications à effectuer en marche normale, dans les périodes transitoires, lors d'opérations exceptionnelles, à la suite d'un arrêt, après des travaux de modifications ou d'entretien de façon à vérifier que l'installation reste conforme aux dispositions du présent arrêté et que le procédé est maintenu dans les limites de sûreté définies par l'exploitant ou dans les modes opératoires.

Sans préjudice des dispositions du code du travail, des consignes précisant les modalités d'application des dispositions du présent arrêté doivent être établies, tenues à jour et affichées dans les lieux fréquentés par le personnel. Ces consignes doivent, notamment, indiquer :

- l'interdiction d'apporter du feu sous une forme quelconque, notamment l'interdiction de fumer dans les zones présentant des risques d'incendie ou d'explosion ;
- l'interdiction de tout brûlage à l'air libre sauf en cas de torchage lié au dégazage des installations fixes;
- l'obligation du "plan de prévention" ou « permis feu » pour les parties concernées de l'installation ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits, notamment les précautions à prendre pour l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation (électricité, réseaux de fluides) ;
- les mesures à prendre en cas de fuite sur une citerne, un récipient ou une canalisation contenant des substances dangereuses;
- les moyens d'extinction à utiliser en cas d'incendie ;
- la procédure d'alerte avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours, etc. ;
- les mesures à prendre pour l'accueil et le guidage des secours
- les mesures à prendre en vue d'assurer la sauvegarde du personnel en cas d'incendie.
- l'obligation d'informer l'inspection de l'environnement en cas d'accident.

Les consignes de sécurité font l'objet d'une diffusion sous forme adaptée à l'ensemble du personnel à qui elles sont commentées et rappelées en tant que de besoin.

Les consignes relatives à la sécurité en cas d'incendie sont établies et portées à la connaissance de toute personne présente sur le site de façon adaptée.

Les diverses interdictions (notamment interdiction de fumer) sont affichées de manières très visibles ainsi que les plans de sécurité incendie et d'évacuation, conformes à la norme NF S 60.303.

11.5.2 - Consignes d'exploitation :

Les opérations comportant des manipulations dangereuses et la conduite des installations (démarrage et arrêt, fonctionnement normal, entretien...) doivent faire l'objet de consignes d'exploitation écrites. Ces consignes prévoient notamment :

- les modes opératoires ;
- les conditions de conservation et de stockage des produits ;
- la fréquence de contrôle des dispositifs de sécurité et de traitement des pollutions et nuisances générées ;
- les instructions de maintenance et de nettoyage ;
- le maintien dans l'atelier de fabrication de la quantité de matières nécessaire au fonctionnement de l'installation.

ARTICLE 12.- ELECTRICITE DANS L'ETABLISSEMENT

*** 12.1. – *Installations électriques***

Les installations électriques sont réalisées conformément aux normes et textes réglementaires en vigueur. En particulier, elles doivent être réalisées conformément au décret n° 2010-1017 du 30 août 2010 pris pour l'exécution des dispositions du livre II du code du travail (titre III : hygiène, sécurité et conditions de travail) en ce qui concerne la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques. Elles bénéficient des règles d'antériorité applicables.

*** 12.2. – *Vérification périodique des installations électriques***

Toutes les installations électriques doivent être entretenues en bon état et doivent être contrôlées, après leur installation ou leur modification, par une personne compétente. La périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 fixant la périodicité, l'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques au titre de la protection des travailleurs ainsi que le contenu des rapports relatifs aux dites vérifications.

*** *12.3. – Matériels électriques de sécurité***

Dans les parties de l'installation visées à l'article 13.1 « localisation des zones », les installations électriques doivent être conformes aux dispositions du décret n° 96-1010 du 19 novembre 1996 modifié relatif aux appareils et aux systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible. Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Cependant, dans les parties de l'installation où les atmosphères explosives peuvent apparaître de manière épisodique avec une faible fréquence et une courte durée, les installations électriques peuvent être constituées de matériel électrique de bonne qualité industrielle qui, en service normal, n'engendrent ni arc, ni étincelle, ni surface chaude susceptible de provoquer une explosion.

Les canalisations électriques ne doivent pas être une cause possible d'inflammation et doivent être convenablement protégées contre les chocs, contre la propagation des flammes et contre l'action des produits présents dans la partie de l'installation en cause.

Toutes les parties métalliques susceptibles d'être à l'origine d'énergie électrostatique dans les locaux et les zones où sont manipulés ou stockés des produits inflammables ou explosifs doivent être reliées à la terre. Ces mises à la terre doivent être réalisées selon les règles de l'art et être distinctes de celles des éventuels paratonnerres. Une attention particulière doit être portée sur la continuité d'écoulement des charges électriques sur ces mises à la terre (les pièces isolantes, ou susceptibles d'être à l'origine d'une accumulation de charges électriques pouvant en cas de décharge produire une étincelle doivent être proscrites ou équipées de dispositifs de transfert de charges, tels que des tresses d'écoulement,...).

Les mises à la terre et toutes les barrières permettant de traiter le risque lié à l'électricité statique doivent être correctement entretenues, maintenues et faire l'objet d'une vérification au moins annuelle par une personne ou un organisme compétent.

*** *12.4. – Sécurité des installations***

L'alimentation électrique des équipements vitaux pour la sécurité doit pouvoir être secourue par une source interne à l'établissement.

Les unités doivent se mettre automatiquement en position de sécurité si les circonstances le nécessitent, et notamment en cas de défaut de l'énergie d'alimentation ou de perte des utilités.

Afin de vérifier les dispositifs essentiels de protection, des tests sont effectués. Ces interventions volontaires font l'objet d'une consigne particulière reprenant le type et la fréquence des manipulations.

Cette consigne est distribuée au personnel concerné et commentée autant que nécessaire.

Par ailleurs, toutes dispositions techniques adéquates doivent être prises par l'exploitant afin que :

- les automates et les circuits de protection soient affranchis des micro-coupures électriques,
- le déclenchement partiel ou général de l'alimentation électrique ne puisse pas mettre en défaut ou supprimer totalement ou partiellement la mémorisation de données essentielles pour la sécurité des installations.

La gestion des sources électriques, internes et externes, de l'établissement est menée de sorte qu'un défaut unique ne puisse amener à la perte totale d'alimentation électrique.

**** 12.5. – Mise à la terre des équipements***

Les équipements métalliques (réservoirs, cuves, canalisations) doivent être mis à la terre conformément aux règlements et aux normes applicables, compte tenu notamment de la nature explosive ou inflammable des produits.

La mise à la terre est effectuée suivant les règles de l'art ; elle est distincte de celle du paratonnerre. La valeur de résistance de terre est conforme aux normes en vigueur.

****12.6. – Éclairage artificiel et chauffage des locaux***

Dans le cas d'un éclairage artificiel, seul l'éclairage électrique est autorisé. Les appareils d'éclairage fixes sont éloignés des produits stockés afin d'éviter leur échauffement.

Les installations de chauffage sont réalisées conformément aux normes et textes réglementaires en vigueur.

Des méthodes indirectes et sûres telles que le chauffage à eau chaude, à la vapeur ou à air chaud dont la source se situera en dehors des ateliers et des zones de stockage doivent être utilisées. Hors locaux sociaux et administratifs, l'utilisation de convecteurs électriques, de poêles, de réchauds ou d'appareils de chauffage à flamme nue est à proscrire. Dans le cas d'un chauffage par air chaud pulsé produit par un générateur thermique, toutes les gaines d'air chaud sont entièrement réalisées en matériaux incombustibles.

ARTICLE 13.- ZONES A RISQUES

**** 13.1 – Localisation des zones***

L'exploitant recense, sous sa responsabilité, les parties de l'installation qui, en raison des caractéristiques qualitatives et quantitatives des matières mises en œuvre, stockées, utilisées ou produites, sont susceptibles d'être à l'origine d'un sinistre pouvant avoir des conséquences directes ou indirectes sur l'environnement, la sécurité publique ou le maintien en sécurité de l'installation.

L'exploitant détermine pour chacune de ces parties de l'installation la nature du risque (incendie, atmosphères explosives ou émanations toxiques). Ce risque est signalé (les ateliers et aires de manipulation de ces matières doivent faire partie de ce recensement).

L'exploitant doit disposer d'un plan général des ateliers et des stockages indiquant les différentes zones de danger correspondant à ces risques.

**** 13.2 – Matériels non électriques pour utilisation en atmosphère explosible***

13.2.1 – Définitions

Pour les besoins du présent article, les définitions suivantes s'appliquent.

Appareil : machine, matériel, dispositif fixe ou mobile, organe de commande, instrumentation et système de détection et de prévention qui, seuls ou combinés, sont destinés à la production, au stockage, à la mesure, à la régulation, à la conversion d'énergie et/ou à la transformation de matériau et qui, par les sources potentielles d'inflammation qui leur sont propres, risquent de provoquer une explosion.

Si un appareil fourni à l'utilisateur en tant qu'entité complète comporte des pièces d'interconnexion, comme par exemple des fixations, des tuyaux etc., ceux-ci font partie de l'appareil.

Evaluation du risque d'inflammation : L'appareil et toutes ses parties doivent être soumis à une analyse formelle du risque consignée par écrit, pour identifier et énumérer toutes les sources d'inflammation potentielles dues à l'appareil, et les mesures à prendre pour que celles-ci ne deviennent pas actives. Il s'agit par exemple des surfaces chaudes, flammes nues, gaz/liquides chauds, étincelles produites mécaniquement, compression adiabatique, ondes de choc, réactions chimiques exothermiques, réactions aluminothermiques, auto-inflammation de poussières, arc électrique et décharge d'électricité statique.

Les mesures/modes de protection doivent être considérés et/ou appliqués dans l'ordre suivant :

- s'assurer que des sources d'inflammation ne peuvent se produire ;
- s'assurer que les sources d'inflammation ne peuvent pas devenir actives ;
- empêcher l'atmosphère explosive d'atteindre la source d'inflammation ;
- contenir l'explosion et éviter la propagation des flammes.

13.2.2 – Information pour l'utilisation

Tous les appareils doivent être accompagnés d'instructions comprenant au moins les points particuliers suivants :

- des instructions pour la sécurité :
  - de la mise en service ;
  - de l'utilisation ;
  - du montage et du démontage ;
  - de la maintenance (révision et réparation d'urgence) ;
  - de l'installation ;
  - des réglages ;
- si nécessaire, l'indication sur les risques spéciaux apportés par l'utilisation de l'appareil par exemple l'indication des zones dangereuses situées en face des dispositifs de décharge ;
- si nécessaire, les instructions de formation ;
- les indications nécessaires permettant de déterminer en connaissance de cause si un appareil peut être utilisé sans danger à l'endroit et dans les conditions de service prévus. Cette information, produite à la suite de la réalisation de l'évaluation du risque d'inflammation est une conséquence de celle-ci.
- les paramètres de pression, les températures maximales de surface ou d'autres valeurs limites ;
- si nécessaire, les conditions particulières d'utilisation, y compris les indications d'un mauvais usage possible qui pourrait avoir lieu ainsi que l'a montré l'expérience ;
- si nécessaire, les caractéristiques essentielles des accessoires susceptibles d'être montés sur le matériel.

Les instructions doivent contenir les dessins et diagrammes nécessaires à la mise en service, la maintenance, l'inspection, le contrôle du fonctionnement correct et, là où cela est approprié, la réparation de l'appareil, ainsi que toute instruction utile, en particulier en ce qui concerne la sécurité.

Lorsque la documentation relative aux matériels installés avant la réglementation qui l'impose ne présente pas les éléments requis, l'exploitant établit, à travers le DRPE (Document Relatif à la Protection contre les Explosions) l'évaluation des risques d'explosion liés à leur usage, les modalités et les règles selon lesquelles ils sont utilisés et entretenus pour assurer la sécurité de l'exploitation.

**** 13.3 – Dispositions applicables au matériel utilisé dans les zones à risque d'atmosphère explosible***

Dans les parties de l'installation visées à l'article précédent pour le risque « atmosphères explosives », les installations électriques ainsi que les appareils définis à l'article 13.2.1 doivent être conformes aux dispositions du décret n°96-1010 du 19 novembre 1996 modifié relatif aux appareils et aux systèmes de

protection destinés à être utilisés en atmosphère explosible et ce, suivant les modalités fixées par l'arrêté ministériel du 8 juillet 2003 relatif à la protection des travailleurs susceptibles d'être exposés à une atmosphère explosive. Elles sont réduites à ce qui est strictement nécessaire aux besoins de l'exploitation et sont entièrement constituées de matériels utilisables dans les atmosphères explosives. Cependant, dans les parties de l'installation où les atmosphères explosives peuvent apparaître de manière épisodique avec une faible fréquence et une courte durée, les installations électriques peuvent être constituées de matériel électrique de bonne qualité industrielle qui, en service normal, n'engendrent ni arc, ni étincelle, ni surface chaude susceptible de provoquer une explosion.

ARTICLE 14 – PREVENTION DES RISQUES DE VIELLISSEMENT DE CERTAINS EQUIPEMENTS ET DES RISQUES NATURELS

**** 14.1 – Prévention du risque vieillissement.***

Les installations sont exploitées conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 04/10/10 modifié relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

**** 14.2 – Protection contre la foudre.***

Les installations sont exploitées conformément aux dispositions de l'Article 2 de l'arrêté du 19 juillet 2011 qui fixe les dispositions relatives à la protection contre la foudre.

A cet effet, les installations sur lesquelles une agression par la foudre peut être à l'origine d'événements susceptibles de porter gravement atteinte, directement ou indirectement, à la sûreté des installations, à la sécurité des personnes ou à la qualité de l'environnement, doivent être protégées contre la foudre.

**** 14.3 – Protection contre les séismes.***

L'exploitant respecte l'arrêté du 24/01/11 fixant les règles parasismiques applicables à certaines installations classées.

En particulier, les installations présentant un danger important pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement sont protégées contre les effets sismiques.
L'exploitant produit et transmet au Préfet l'étude prévue à l'article 13 de l'arrêté ministériel susvisé dans un délai n'excédant pas le 31 décembre 2015.

ARTICLE 15.- CONCEPTION DES INSTALLATIONS

**** 15.1. – Règles générales de conception des installations***

Les matériaux utilisés dans les équipements sont compatibles avec les produits susceptibles d'être contenus (absence de réaction notamment) et les conditions de fonctionnement (température, pression…).

Toutes dispositions sont prises afin de maintenir les diverses réactions dans leur domaine de sécurité (telles que sécurité sur les conditions de pression ou de température, maintien des réactions en dehors du domaine d'inflammabilité ou d'explosion).

Les technologies de pompes, joints, instruments de mesure sont adaptées aux risques encourus.

Les organes de manœuvre importants pour la mise en sécurité des installations et pour la maîtrise d'un sinistre éventuel doivent être implantés de façon à rester manœuvrables en cas de sinistre. Ils doivent être judicieusement répartis.

** 15.2. – Tuyauteries de transport de fluides*

Les tuyauteries de transport de matières dangereuses ou insalubres et de collecte d'effluents pollués ou susceptibles de l'être doivent être étanches et résister à l'action physique et chimique par les produits qu'elles contiennent.

Sauf exception motivée par des raisons de sécurité, d'hygiène ou de technique, les canalisations de transport de fluides dangereux à l'intérieur de l'établissement doivent être aériennes.

Le trajet des tuyauteries et des conduites aériennes, quelque soit la pression maximale de service et le diamètre, est repris sur un plan à jour disponible dans l'établissement afin de faciliter l'entretien, le contrôle et la réparation en toute sécurité. Ce plan fait mention des pressions de service des diamètres et du fluide en transit ainsi que de tous les équipements de sécurité et accessoires.

Les tuyauteries, robinetteries et accessoires sont dimensionnées et équipées conformément aux réglementations, codes et normes en vigueur sur le sujet.

Les tuyauteries non utilisées sont retirées ou à défaut neutralisées par un solide physique inerte.

Un contrôle périodique est mis en place. Il a pour objet de vérifier que l'état des tuyauteries leur permet d'être maintenues en service avec un niveau de sécurité compatible avec les conditions d'exploitation prévisibles. Les tuyauteries font l'objet d'inspections dont la nature et la périodicité sont précisées dans un programme de contrôle établi par l'exploitant et qui concerne l'ensemble des tuyauteries quels que soient la pression maximale de service et le diamètre.

Les tuyauteries et leurs supports sont conçus pour résister à un séisme de référence.

Elles doivent être repérées conformément aux règles en vigueur.

Les supports des tuyauteries doivent être protégés contre tous risques d'agression involontaire (notamment heurt par véhicules). Ils doivent être convenablement entretenus et faire l'objet d'examens périodiques appropriés permettant de s'assurer de leur bon état.

**** 15.3. - Rétentions***

15.3.1 -Volume

Tout stockage d'un liquide dangereux ou susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols doit être associé à une capacité de rétention dont le volume doit être au moins égal à la plus grande des deux valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand réservoir,
- 50 % de la capacité globale des réservoirs associés.

Cette disposition n'est pas applicable aux bassins de traitements des eaux résiduaires.

Pour les stockages de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention doit être au moins égale à :

- dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des fûts,
- dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des fûts sans être inférieure à 800 litres (ou à la capacité totale lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres).

15.3.2. - Conception

Les capacités de rétention doivent être étanches aux produits qu'elles pourraient contenir et résister à l'action physique et chimique des fluides. Il en est de même pour leur dispositif d'obturation qui doit être maintenu fermé.

L'étanchéité du (ou des) réservoir associé(s) doit pouvoir être contrôlée à tout moment.

Les produits récupérés en cas d'accident ne peuvent être rejetés que dans les conditions conformes au présent arrêté ou sont éliminés comme les déchets.

Les réservoirs ou récipients contenant des produits incompatibles ne doivent pas être associés à une même rétention. La traversée des capacités de rétention par des canalisations transportant des produits,

incompatibles avec ceux contenus dans les réservoirs ou récipients situés dans ladite capacité de rétention, est interdite.

Le stockage des liquides inflammables, ainsi que des autres produits, toxiques, corrosifs ou dangereux pour l'environnement, n'est autorisé sous le niveau du sol que dans des réservoirs en fosse maçonnée, ou assimilés.

** 15.4. – Collecte des effluents*

Tous les effluents aqueux susceptibles d'être pollués doivent être canalisés.
Les réseaux de collecte des effluents doivent séparer les eaux pluviales non polluées (et les autres eaux non polluées s'il y en a) et les diverses catégories d'eaux polluées.
Les réseaux d'égouts doivent être conçus et aménagés pour permettre leur curage. Un système de déconnexion doit permettre leur isolement par rapport à l'extérieur.

Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, doivent être équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.

** 15.5.- Accessibilité*

L'entrée principale de l'établissement doit être maintenue libre en toutes circonstances et accessible aux services d'intervention extérieurs à l'établissement.

Chaque atelier doit être accessible pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Il est desservi, sur au moins une face, par une voie-engin ou par une voie-échelle si le plancher haut de l'installation est à une hauteur supérieure à 8 mètres par rapport à cette voie.

Une des façades est équipée d'ouvrants permettant le passage de sauveteurs équipés.

Une voie de 4 mètres de largeur et de 3 m 50 de hauteur libre en permanence doit permettre la circulation des engins des Services de lutte contre l'incendie sur le demi-périmètre au moins de l'atelier. Les voies en cul de sac disposeront d'une aire de manœuvre permettant aux engins de faire demi-tour.

Les voies de circulation doivent résister à un effort de 130 kN sur une surface circulaire de 0,20 mètre de diamètre.

A partir de ces voies, les sapeurs-pompiers doivent pouvoir accéder à toutes les issues de l'atelier par un chemin stabilisé de 1,30 m de large au minimum et sans avoir à parcourir plus de 60 m.

** 15.6.- Dégagements – Issues de secours*

Des issues de secours sont prévues en nombre suffisant pour que tout point de l'atelier ne soit pas distant de plus de 50 m de l'une d'elles, et 25 m dans les parties de l'établissement formant cul de sac.

Deux issues vers l'extérieur au moins, dans deux directions opposées, sont prévues dans les ateliers présentant une surface supérieure à 1000 m².

Les portes servant d'issues de secours sont munies de ferme portes et s'ouvrent par une manœuvre simple dans le sens de l'évacuation.

Les issues normales et de secours doivent être correctement signalées et balisées ; elles doivent être libres d'accès en permanence.

Les zones de travail et de stockage seront délimitées de manière à garantir des dégagements libres, avec deux allées principales.

Les dégagements et les issues seront signalés par un marquage au sol.

Par ailleurs, l'exploitant doit installer un éclairage de sécurité conforme à l'arrêté ministériel du 26 février 2003.

ARTICLE 16.- SUIVI ET ENTRETIEN DES INSTALLATIONS

** 16.1. – Suivi des équipements*

L'ensemble des équipements tels que les appareils à pression, les soupapes, les canalisations, les sources radioactives… est conçu et suivi conformément aux réglementations en vigueur.

** 16.2. – Mesures de maîtrise des risques*

16.2.1 - Liste des mesures de maîtrise des risques

L'exploitant rédige une liste des mesures de maîtrise des risques identifiées dans l'étude de dangers et dans l'étude de réduction des risques à la source. Cette liste est intégrée dans le Système de Gestion de la Sécurité. Elle est tenue à la disposition de l'inspection de l'environnement et fait l'objet d'un suivi rigoureux.

A cet effet, l'exploitant définit les mesures de maîtrise des risques qui participent à la décote des phénomènes dangereux, en particulier ceux dont les effets :
- sortent des limites du site ;
- auraient pu sortir des limites du site sans l'existence des dites barrières ;
- pourraient concourir par effet domino à générer des phénomènes dangereux ayant des effets tels que définis aux points 1 et 2 décrits ci-dessus.

L'exploitant garantit ainsi le niveau de probabilité des phénomènes dangereux associés, tels que listés dans son étude de dangers complétée.

16.2.2 - Domaine de fonctionnement sûr des procédés

L'exploitant établit, sous sa responsabilité les plages de variation des paramètres qui déterminent la sûreté de fonctionnement des installations. L'installation est équipée de dispositifs d'alarme lorsque les paramètres sont susceptibles de sortir des plages de fonctionnement sûr.

Les dispositifs utilisés à cet effet sont indépendants des systèmes de conduite. Toute disposition contraire doit être justifiée et faire l'objet de mesures compensatoires.

16.2.3 - Surveillance des performances des mesures de maîtrise des risques

Pour chaque mesure de maîtrise des risques, l'exploitant dispose d'un dossier :

- décrivant succinctement la mesure, sa fonction, les actions attendues ;
- permettant de déterminer qu'elle satisfait aux critères, d'efficacité, de cinétique, de testabilité et de maintenance définis à l'article 4 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- précisant son niveau de confiance et le niveau de probabilité résiduel du ou des phénomènes dangereux avec la prise en compte de ces barrières.

L'exploitant doit pouvoir également justifier de l'indépendance de chaque barrière vis-à-vis des évènements initiateurs considérés.

Les procédures de vérification de l'efficacité, de vérification de la cinétique de mise en œuvre, les tests et la maintenance de ces mesures de maîtrise des risques ainsi que la conduite à tenir dans l'éventualité de leur indisponibilité, sont établies par écrit et sont respectées.

Les procédures participant pour tout ou partie à la mise en place des mesures de maîtrise des risques sont régulièrement mises en œuvre ou testées et vérifiées.

Les systèmes de détection, de protection, de sécurité et de conduite intéressant la sûreté et la sécurité des installations, font l'objet d'une surveillance et d'opérations d'entretien de façon à fournir des indications fiables, pour détecter les évolutions des paramètres importants à l'égard de ces préoccupations.

Les dispositifs chargés de la gestion des sécurités sont secourus par une alimentation disposant d'une autonomie suffisante pour permettre un arrêt en toute sécurité des installations.

Les dépassements des points de consigne des mesures de maîtrise des risques doivent déclencher des alarmes en salle de contrôle ainsi que les actions automatiques ou manuelles de protection ou de mise en sécurité appropriées aux risques encourus.

Les paramètres de fonctionnement mesurables des mesures de maîtrise des risques sont enregistrés et archivés.

La liste des mesures de maîtrise des risques ainsi que les procédures susvisées sont révisées chaque année au regard du retour d'expérience accumulé sur ces systèmes (étude du comportement et de la fiabilité de ces matériels dans le temps au regard des résultats d'essais périodiques et des actes de maintenance...).

16.2.4 - Gestion des anomalies et défaillances de mesures de maîtrise des risques

Les anomalies et les défaillances des mesures de limitation des risques sont enregistrées et gérées par l'exploitant dans le cadre d'un processus d'amélioration continue selon les principales étapes mentionnées à l'alinéa suivant.

Ces anomalies et défaillances doivent :

- être signalées et enregistrées,
- être hiérarchisées et analysées
- donner lieu dans les meilleurs délais à la définition et à la mise en place de parades techniques ou organisationnelles, dont leur application est suivie dans la durée.

L'exploitant tient à la disposition de l'inspection de l'environnement un registre dans lequel sont conservés les anomalies, défaillances ainsi que le traitement apporté à celles-ci.

Chaque année, l'exploitant réalise une analyse globale de la mise en œuvre de ce processus sur la période écoulée. Sont transmis à l'inspection de l'environnement avant le 1er du mois d'avril de chaque année :

- les enseignements généraux tirés de cette analyse et les orientations retenues
- la description des retours d'expérience tirés d'événements rares ou pédagogiques dont la connaissance ou le rappel est utile pour l'exercice d'activités comparables.

En cas d'indisponibilité d'un dispositif ou élément d'une mesure de maîtrise des risques, l'installation est arrêtée et en sécurité sauf si l'exploitant a défini et mis en place les mesures compensatoires dont il justifie l'efficacité et la disponibilité.

**** 16.3 - Mesures de maîtrise des risques complémentaires***

Les mesures de maîtrise des risques complémentaires suivantes présentées par l'exploitant dans son étude de dangers, les études de réduction des risques à la source et les tierces expertises sont mises en œuvre comme suit :

16.3.1 - Mesures organisationnelles

1 - Une procédure relative à la sécurité des opérations, notamment de transfert de produits, en cas de menace d'orage ou de vent violent est rédigée, diffusée et mise en œuvre.

2 - Une procédure relative à la limitation des accès en partie basse des réservoirs, associée à un marquage in situ de la zone concernée, est rédigée, diffusée et mise en œuvre.

3 - Les zones de stockage de bouteilles sont organisées conformément au plan retenu dans l'étude des dangers ou dans tout document d'analyse établi par l'exploitant et garantissant l'absence d'augmentation du risque sur le site. Ce plan est tenu à la disposition de l'Inspecteur de l'environnement. Un marquage au sol adapté ou tout autre système de signalisation verticale adaptée facilite le respect de cette organisation.

4- Au plus tard 5 ans à compter de la notification du présent arrêté, le site ne dispose pas de logement pour la famille des gardiens du site.

5 - Sur déclenchement du dispositif d'alerte, l'exploitant s'organise pour disposer sur site, dans les meilleurs délais, des compétences techniques et d'un niveau de responsabilité adapté pour mener les opérations prévues par le POI, notamment l'assistance technique au SDIS.

16.3.2 - Mesures techniques

1- Dans le délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté, les canalisations sont protégées des risques d'agression par un véhicule par des barrières adaptées telles que des bornes ou glissières ; celles-ci sont dimensionnées pour résister à un véhicule roulant à la vitesse maximale limite autorisée sur le site par procédure interne et qui fait l'objet d'un affichage adapté.

2- Dans le délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté, le réseau de détecteurs de gaz (explosimètres) et flamme est renforcé. A l'appui de ce renforcement, l'exploitant réalise et tient à la disposition de l'inspection de l'environnement une étude conforme à un guide méthodologique reconnu et permettant de définir les besoins relatifs au type de détecteurs, au nombre et à leur implantation.

3- Dans le délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté, un système de calage automatique des camions en cours de transfert de GPL est opérationnel.

4- Dans le délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté, un système de bornes escamotables automatiques ou tout autre système automatique équivalent, qui autorise, par asservissement, le cycle de transfert (chargement ou déchargement), protège d'une collision les camions en cours de transfert de GPL.

5- Dans le délai de deux ans à compter de la notification du présent arrêté, des dispositifs positionnés sur les voies asservis à la position des bras de transfert permettent d'empêcher une collision entre un wagon en cours de transfert et un wagon en cours de manœuvre.

6- Dans un délai de trois ans à compter de la notification du présent arrêté, les premiers joints de brides des stockages fixes de GPL sont équipés de déflecteurs de manière à réduire la probabilité qu'une fuite de bride enflammée n'impacte le réservoir.

7- Dans un délai de trois ans à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant met en œuvre une démarche de réduction du nombre de brides superflues sur les tuyauteries situées autour des réservoirs fixes. Il communique à l'inspection de l'environnement tous les éléments appropriés d'analyse de cette démarche (état initial des piquages inutilisés, liste et justification des piquages à supprimer.).

8- Dans le délai de un an à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant installe un grillage positionné à 10 mètres des réservoirs de stockage pour limiter l'accès à la zone des stockages aux seules personnes autorisées qui interviennent conformément à une procédure spécifique.

9- Dans un délai de trois ans à compter de la notification du présent arrêté, l'exploitant met en place des pompes à double garniture ou des pompes à rotor noyé.

**** 16.4 - Capacités de stockage de produits présentant un danger***

Les réservoirs de stockage de gaz liquéfiés sous pression doivent subir, avant mise en service, réparation ou modification, une requalification périodique sous la responsabilité de l'exploitant, et au moins une fois tous les 120 mois.

L'examen extérieur doit être effectué régulièrement sans que l'intervalle séparant deux inspections puisse dépasser 40 mois. Les dispositions de la circulaire DM-T/P n° 30739 du 2 avril 1999 relative à la dispense de visite intérieure périodique, sous conditions, pour les réservoirs fixes et mi-fixes de stockage de certains gaz sont applicables.

Le bon état des structures supportant les capacités de stockage doit également faire l'objet d'inspections périodiques.

** 16.5 - Matériels et engins de manutention*

Les matériels et engins de manutention sont entretenus selon les instructions du constructeur et conformément aux règlements en vigueur.

L'entretien et la réparation des engins mobiles sont effectués sur des zones spécialement aménagées. Ces zones sont définies afin de prévenir tout risque d'inflammation.

Les engins de manutention sont contrôlés au moins une fois par an si la fréquence des contrôles n'est pas fixée par une autre réglementation.

En dehors des heures d'exploitation, les chariots de manutention sont remisés soit dans un local spécifique, soit sur une aire matérialisée réservée à cet effet.

ARTICLE 17 - ARRETS DEFINITIFS D'INSTALLATIONS OU D'EQUIPEMENTS

Les équipements abandonnés ne sont pas maintenus dans les unités. Toutefois, lorsque leur enlèvement est incompatible avec les conditions immédiates d'exploitation, des dispositions matérielles interdisent leur réutilisation.

Les équipements ou installations mis à l'arrêt définitif sont alors mis dans un état tel qu'ils ne puissent présenter de risques tant pour les personnes que pour les autres installations du site (notamment, vidange de leur contenu, décontamination, entretien des structures les soutenant…).

TITRE VI – ORGANISATION DES SECOURS DE L'ETABLISSEMENT

ARTICLE 18- MOYENS DE SECOURS

**** 18.1.- Dispositions générales***

L'exploitant doit disposer ou s'assurer le concours de moyens de secours adaptés (en termes de nature, d'organisation et de moyens) en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre et ce, compte tenu des moyens de secours publics portés à sa connaissance.

**** 18.2.- Protection individuelle***

Sans préjudice des dispositions du Code du Travail, des matériels de protection individuelle, adaptés aux risques présentés par les diverses installations et permettant l'intervention en cas de sinistre ou l'évacuation des personnels jusqu'aux lieux de confinement, doivent être conservés à proximité des dépôts ou des ateliers d'utilisation. Ces matériels doivent être entretenus en bon état et vérifiés périodiquement (au moins une fois par an). Le personnel doit être formé à l'emploi de ces matériels.

L'établissement dispose en permanence d'une réserve d'eau et de l'appareillage approprié (douches, douches oculaires…) permettant l'arrosage du personnel atteint par des projections de produits dangereux. Cet appareillage est judicieusement réparti notamment dans les zones définies par l'exploitant en fonction des risques encourus.

**** 18.3 – Réserves d'eau et réseau incendie***

La défense contre l'incendie sera assurée par une réserve d'eau de 3 300 m³ constituée de deux bassins semi-enterrés de 1 200 et 2 100 m³ et réalisée conformément à la circulaire n°465 du 10 décembre 1951. Cette réserve sera accessible en tout temps par les engins d'incendie par une voirie avec portance minimum de 130 kN.

Au plus tard sous neuf mois à compter de la notification du présent arrêté, le réseau incendie sera de type maillé dès la sortie des réserves d'eau et équipé de vannes de sectionnement permettant d'isoler tout ou partie de l'installation.

Le réseau incendie est alimenté par des groupes moto-pompes thermiques de 300, 600 et 900 m³/h disposant d'une autonomie en carburant de 2 heures. Une réserve de carburant devra permettre leur fonctionnement pendant 4 heures.

Le réseau incendie alimentera :
- 6 poteaux incendie DN 100 ;
- 9 canons à eau ;
- l'arrosage zénithal des sphères et des réservoirs de 150 m³.

**** 18.4 - Robinets d'incendie armés***

La protection incendie sera complétée par :

- 3 robinets d'incendie armés (deux dans le hall, un face au bâtiment administratif)
- 1 système d'arrosage par cabine de peinture.

Ces dispositifs pourront être alimentés par le réseau d'eau de ville public.

**** 18.5.- Extincteurs***

Des extincteurs de type et de capacité appropriés en fonction des classes de feux définies par la norme NF EN 2 sont installés sur les aires extérieures et les lieux présentant un risque spécifique.

Les extincteurs doivent être homologués NF MIH.

Les extincteurs sont judicieusement répartis, repérés, fixés (pour les portatifs) numérotés, visibles et accessibles en toute circonstance.

**** 18.6.- Vérification***

L'ensemble des moyens de secours doit être maintenu en permanence en état de fonctionnement et vérifié régulièrement (au moins une fois par an).

Ces vérifications sont consignées sur un registre de sécurité.

**** 18.7.- Formation du personnel***

L'ensemble du personnel doit être formé à la manœuvre des moyens de secours.

Des séances de formation relatives à la connaissance des produits susceptibles d'être stockés et des moyens de lutte adéquats à mettre en œuvre en cas de sinistre (incendies, fuites accidentelles), et aux risques techniques de la manutention doivent être réalisées au moins annuellement.

**** 18.8.- Signalisation***

La norme NF X 08 003 relative à l'emploi des couleurs et des signaux de sécurité est appliquée, conformément à l'arrêté du 03 juillet 2013.

Les emplacements
- des moyens de secours ;
- des stockages présentant des risques ;
- des locaux à risques ;
- des boutons d'arrêt d'urgence,

- ainsi que les diverses interdictions.

sont signalés par des symboles et pictogrammes de couleur permettant leur reconnaissance.

Les tuyauteries, accessoires et organes de coupure des différents circuits mettant en œuvre des produits dangereux sont repérés et connus du personnel.

ARTICLE 19 - PLAN DE SECOURS

L'exploitant est tenu d'établir un Plan d'Opération Interne (P.O.I.) qui définit les mesures d'organisation, les méthodes d'intervention et les moyens qu'il met en œuvre en cas d'accident en vue de protéger le personnel, les populations et l'environnement. Il est rédigé sur la base des risques et moyens d'intervention nécessaires analysés dans l'étude de dangers. Il est révisé au moins une fois tous les 3 ans ainsi qu'à chaque modification substantielle des installations, à chaque modification de l'organisation, à la suite des mutations de personnels susceptibles d'intervenir dans le cadre de l'application de ce plan.

Ce plan doit être facilement compréhensible. Il doit contenir *a minima* :

- les actions à entreprendre dès le début du sinistre et la dénomination (nom et/ou fonction) des agents devant engager ces actions ;
- pour chaque scénario d'accident issu de l'étude des dangers, les actions à engager pour gérer le sinistre en fonction des conditions météorologiques;
- les principaux numéros d'appels ;
- des plans simples de l'établissement sur lesquels figurent :
  - les zones à risques particuliers (zones où une atmosphère explosive peut apparaître, stockages de produits inflammables, toxiques, comburants…) ;
  - l'état des différents stockages (nature, volume…) ;
  - les organes de coupure des alimentations en énergie et en fluides (électricité, gaz, air comprimé…) ;
  - les moyens de détection et de lutte contre l'incendie ;
  - les réseaux d'eaux usées (points de branchement, regards, avaloirs, postes de relevage, postes de mesure, vannes manuelles et automatiques) ;
- toutes les informations permettant de déterminer les mesures de sauvegarde à prendre pour ce qui concerne les personnes, la faune, la flore, les ouvrages exposés… en cas de pollution accidentelle et en particulier :
  - la toxicité et les effets des produits rejetés ;
  - leur évolution et leurs conditions de dispersion dans le milieu naturel ;
  - la définition des zones risquant d'être atteintes par des concentrations en polluants susceptibles d'entraîner des conséquences sur le milieu naturel ou les diverses utilisations des eaux ;
  - les méthodes de destruction des polluants à mettre en œuvre ;
  - les moyens curatifs pouvant être utilisés pour traiter les personnes, la faune ou la flore exposées à cette pollution ;
  - les méthodes d'analyses ou d'identification et organismes compétents pour réaliser ces analyses.

Les fiches de données de sécurité de l'ensemble des produits présents sur site figurent dans un classeur archivé sur site. Le POI fait référence à ce classeur.

En cas d'accident, l'exploitant assure la direction du P.O.I., jusqu'au déclenchement éventuel d'un plan de secours externe par le Préfet. Il met en œuvre les moyens en personnels et matériels susceptibles de permettre le déclenchement sans retard du P.O.I. En effet, conformément à la circulaire du 12 janvier 2011, en cas d'événement dont les effets sont contenus dans l'établissement, et sans intervention des secours publics, l'exploitant est le responsable du fonctionnement de son organisation interne décrite dans son POI et dans lequel il peut être prévu de faire appel à des renforts privés.

Dans le cas d'une intervention des services de secours publics, l'exploitant, sous l'autorité du COS (commandant des opérations de secours), reste en charge de la gestion des moyens privés qu'il a mobilisés et de la mise en sécurité de ses installations.

Il prend en outre à l'extérieur de son établissement les mesures urgentes de protection des populations et de l'environnement prévues au POI et, s'il existe, au PPI en application de l'article 1er du décret 2005-1158 du 13 septembre 2005 et de l'article R 512-29 du code de l'environnement.

Le P.O.I. est homogène avec la nature et les enveloppes des différents phénomènes de dangers envisagés dans l'étude de dangers. Un exemplaire du P.O.I. doit être disponible en permanence sur l'emplacement prévu pour y installer le poste de commandement ainsi que dans la valise confiée au personnel d'astreinte.

Il est diffusé pour information, à chaque mise à jour :

- en double exemplaire à l'inspection de l'environnement (DREAL : unité territoriale et service Risques) ; une version électronique et opérationnelle du POI est envoyée conjointement à la version papier à l'inspection des installations classées.
- au SDIS en 3 exemplaires,
- à la préfecture.

A chaque nouvelle version du POI, le CHSCT, s'il existe, est consulté et son avis figure dans un compte rendu disponible sur site.

L'exploitant doit élaborer et mettre en œuvre une procédure écrite, et mettre en place les moyens humains et matériels pour garantir :

- la recherche systématique d'améliorations des dispositions du P.O.I. ; cela inclut notamment :
  - l'organisation de tests périodiques (*a minima* annuels) du dispositif et/ou des moyens d'intervention,
  - la formation du personnel intervenant,
  - l'analyse des enseignements à tirer de ces exercices et formations,
- la prise en compte des résultats de l'actualisation de l'étude de dangers (révision ou suite à une modification notable dans l'établissement ou dans le voisinage),
- la revue périodique et systématique de la validité du contenu du P.O.I., qui peut être coordonnée avec les actions citées ci-dessus,
- la mise à jour systématique du P.O.I. en fonction de l'usure de son contenu ou des améliorations décidées.

Des exercices réguliers sont réalisés pour tester le POI. Leur fréquence est *a minima* annuelle. L'inspection de l'environnement et le service départemental d'incendie et de secours sont informés à l'avance de la date retenue pour chaque exercice.

Le compte rendu accompagné si nécessaire d'un plan d'actions est tenu à disposition de l'inspection de l'environnement.

ARTICLE 20- MESURES DES CONDITIONS METEOROLOGIQUES

L'établissement dispose des matériels nécessaires pour la mesure de la vitesse, de la direction du vent et de la température. Les informations relatives à ces mesures sont reportées en salle de contrôle ou dans tout autre lieu bien protégé.

Les capteurs de mesure des données météorologiques sont secourus.

Les capteurs météorologiques peuvent être communs à plusieurs installations.

Une manche à air éclairée est implantée sur le site. Elle doit être visible à partir de n'importe quel point du site.

ARTICLE 21 - MOYENS D'ALERTE

Une ou plusieurs sirènes fixes et les équipements permettant de les déclencher sont mis en place sur le site. Ces sirènes sont destinées à alerter le voisinage en cas de danger. Chaque sirène est actionnée à partir d'un endroit de l'usine bien protégé.

La portée de la sirène doit permettre d'alerter efficacement les populations concernées dans les zones définies dans le Plan Particulier d'Intervention (P.P.I.).

Le signal émis doit être conforme aux caractéristiques techniques définies par l'arrêté ministériel du 23/03/2007 relatif aux caractéristiques techniques du signal national d'alerte.

La signification des différents signaux d'alerte doit être largement portée à la connaissance des populations concernées.

Toutes dispositions sont prises pour maintenir les équipements des sirènes en bon état d'entretien et de fonctionnement.

Dans tous les cas, les sirènes sont secourues. Des essais sont effectués périodiquement pour tester le bon fonctionnement et la portée des sirènes conformément à l'article 12 du décret n° 2005-1269 du 12/10/05 relatif au code d'alerte national.

En cas d'accident ou d'incident, l'exploitant doit prendre toutes les mesures qu'il juge utiles afin d'en limiter les effets. Il doit veiller à l'application du P.O.I. Il est responsable de l'information des services administratifs et des services de secours concernés.

ARTICLE 22 - INFORMATION DES POPULATIONS

Sous le contrôle de l'autorité de police, l'exploitant doit assurer l'information des populations sur les risques encourus et les consignes à appliquer en cas d'accident. A cette fin, l'exploitant doit rédiger et éditer à ses frais, des brochures destinées aux populations demeurant dans la zone du Plan Particulier d'Intervention, et comportant les éléments suivants :

- le nom de l'exploitant et l'adresse de l'établissement ;
- l'identification, par sa fonction, de l'autorité fournissant les informations ;
- l'indication de la réglementation et des prescriptions auxquelles est soumise l'installation ;
- l'indication de la remise à l'inspection de l'environnement d'une étude de dangers ;
- l'explication, donnée en termes simples, de l'activité de l'établissement ;
- la dénomination commune ou, dans le cas de substances dangereuses relevant de l'annexe I partie 2, nom générique ou catégorie générale de danger des substances et préparations se trouvant dans l'établissement qui pourraient donner lieu à un accident majeur, avec indication de leurs principales caractéristiques dangereuses.
- les informations générales sur la nature des risques d'accidents majeurs, y compris leurs effets potentiels sur la population et l'environnement ;
- les informations adéquates sur la manière dont la population concernée sera alertée et tenue au courant en cas d'accident majeur ;
- les informations adéquates sur les mesures que la population concernée doit prendre et sur la conduite qu'elle doit adopter en cas d'accident majeur ;
- la confirmation de l'obligation qui est faite à l'exploitant de prendre des mesures adéquates sur le site et notamment de prendre contact avec les services d'urgence pour faire face à des accidents majeurs et en limiter le plus possible les effets.
- la mention du plan d'urgence externe élaboré pour faire face à tous les effets hors site d'un accident, accompagnée de l'invitation à suivre toutes les instructions ou consignes des services d'urgence au moment d'un accident.
- des précisions relatives aux modalités d'obtention de toutes informations complémentaires, sous réserve des dispositions de la loi n°78-753 du 17 juillet 1978 portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public et diverses dispositions d'ordre administratif, social et fiscal et l'arrêté du ministère de l'intérieur du 30 octobre 1980 modifié relatif à la communication au public de documents administratifs émanant des préfectures et des sous-préfectures.

L'information définie ci-dessus sera renouvelée, sans que ce délai ne soit supérieur à 5 ans, à chaque modification apportée aux installations, à leur mode d'utilisation ou à leur voisinage et susceptible d'engendrer un changement notable des risques, ainsi qu'à l'occasion de la révision du PPI.

ARTICLE 23 - INFORMATION DES INSTALLATIONS CLASSEES VOISINES

L'exploitant tient les exploitants d'installations classées voisines informés des risques d'accidents majeurs identifiés dans les études de dangers susvisées, dès lors que les conséquences de ces accidents majeurs sont susceptibles d'affecter lesdites installations. Il transmet copie de cette information au préfet.

TITRE VII - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX STOCKAGES DE BUTANE-PROPANE

ARTICLE 24.- DISPOSITIONS GENERALES

Les stockages de butane et de propane sont exploités conformément aux dispositions reprises dans :

- l'étude de dangers ;
- l'arrêté ministériel du 02 janvier 2008 relatif au stockage de gaz inflammables liquéfiés sous pression.

Les prescriptions du présent titre s'appliquent aux stockages suivants :
- sphère de 1 000 m³ de butane. Le niveau maximal de remplissage est ramené de 85 % à 55 % (soit 321,75 tonnes) au 31 mars 2015.
- sphère de 600 m³ de propane. Le niveau maximal de remplissage est ramené de 85 % à 65 % (soit 200,85 tonnes) au 31 mars 2015.
- réservoirs cylindriques de 150 m³ de propane, niveau maximal de remplissage de 85 % (soit 65,66 tonnes).

ARTICLE 25.- PREVENTION DES RISQUES

* *25.1 - Prévention des fuites de gaz*

25.1.1 – Le sur-remplissage est prévenu par un contrôle du niveau de la surface libre de la phase liquide. Ce niveau est mesuré en continu. Le résultat de la mesure est mis à la disposition de l'exploitant et de la personne en charge du remplissage.

Lors de l'approvisionnement en gaz inflammable liquéfié, le taux de remplissage du réservoir ne dépasse pas les niveaux maxi de remplissage repris à l'article 24.

Deux seuils de sécurité sont fixés :

- un seuil " haut ", lequel ne peut excéder 90 % du volume du réservoir ;
- un seuil " très haut ", lequel ne peut excéder 95 % du volume du réservoir.

Le franchissement de ces seuils est détecté par des dispositifs indépendants de la mesure en continu prévue au premier paragraphe ci-dessus. Par des dispositifs d'asservissement appropriés, le franchissement du niveau " haut " entraîne l'arrêt automatique de l'approvisionnement du réservoir, sans temporisation, et l'information immédiate de l'exploitant et de l'opérateur effectuant la manœuvre de remplissage.

Le franchissement du niveau " très haut " actionne, outre les mesures précitées, la mise en œuvre de l'arrosage du réservoir.

La défaillance de tout élément de transmission et de traitement du signal constituant un mode de défaillance commun entraîne la fermeture de toutes les vannes sur les tuyauteries de chargement et l'information immédiate de l'exploitant.

Ces dispositifs de contrôle de niveau font l'objet d'essais périodiques qui sont au moins annuels.

25.1.2 – Chaque réservoir est équipé en toutes circonstances, hormis pendant le temps de remplacement immédiat pour entretien, de deux soupapes au moins, montées en parallèle et ayant une pression de levée au plus égale à la pression maximale en service.

Si n est le nombre de soupapes, l'exploitant s'assure que (n - 1) soupapes peuvent évacuer le gaz de telle sorte que la pression à l'intérieur du réservoir n'excède jamais de plus de 10 % la pression maximale en service.

Chaque réservoir est équipé d'un dispositif de mesure de pression.
La hauteur de la colonne d'évacuation au dessus de chaque soupape de sûreté doit être d'au minimum 2,50 m (sphères et réservoirs cylindriques).

25.1.3 – Afin de protéger les réservoirs des éclats susceptibles d'être produits en cas d'explosion sur un réservoir voisin, les dispositions suivantes sont prises :

- les réservoirs cylindriques et wagons sont judicieusement orientés par rapport aux autres réservoirs les plus importants (absence de réservoir important dans l'axe des réservoirs cylindriques) ;
- à défaut, l'exploitant mettra en place d'autres dispositifs dont la pertinence est justifiée dans l'étude de dangers (obstacles tels que filets, butées disposés de façon appropriée).

25.2 - Limitation et contrôle des fuites de gaz

25.2.1 – Des détecteurs sont installés afin de pouvoir détecter toute fuite de gaz dans les meilleurs délais. Leur implantation tient compte des caractéristiques des gaz à détecter, des risques de fuites, des risques d'inflammation et de la sensibilité de l'environnement. L'exploitant établit un plan de détection de gaz indiquant l'emplacement des capteurs et les appareils asservis à ce système.

25.2.2 - En cas de détection de gaz inflammable à une concentration supérieure à 20 pour cent de la limite inférieure d'explosivité, les détecteurs agissent sur des alarmes perceptibles par les personnels concernés.

En cas de détection de gaz inflammable à une concentration fixée par l'exploitant, inférieure ou égale à 50 pour cent de la limite inférieure d'explosibilité, l'ensemble des installations de stockage est mis en état de sécurité. Sauf justification contraire, cet état de sécurité consiste en la fermeture des vannes automatisées sur les canalisations de transfert, en l'arrêt des pompes, compresseurs, moteurs et alimentations en énergie autres que ceux nécessaires au fonctionnement des équipements de sécurité et d'intervention.

25.2.3 – Afin de limiter les quantités de produit rejetées en cas de fuite et de mettre le réservoir en sécurité, toutes les lignes de circulation de gaz inflammable liquéfié raccordées directement à la phase liquide du réservoir (à l'exclusion des lignes de purge et d'échantillonnage) sont dotées de deux organes de fermeture à fonctionnement automatique et à sécurité positive :
- l'un est interne au réservoir, sauf, pour ceux construits avant le 22 juin 1993 lorsque l'impossibilité technique de le mettre en place est justifiée par l'exploitant. Ce système de fermeture interne peut être remplacé par un dispositif externe équipé d'une protection thermique et mécanique équivalente à un système interne et décrite dans l'étude de dangers ;
- l'autre est à sécurité positive et à sécurité feu situé au plus près de la paroi du réservoir. Il est actionné automatiquement par le déclenchement de la détection gaz prévue à l'article 25.2.2. ou de la détection incendie prévue au dernier alinéa du présent article. Cet organe est en outre manœuvrable à distance.
Les autres lignes, y compris les lignes de purge et d'échantillonnage, sont dotées d'un organe de fermeture à sécurité positive et à sécurité feu, différent du robinet de purge et d'échantillonnage et implanté au plus près de la paroi du réservoir. Il est actionné automatiquement par le déclenchement de la détection gaz prévue à l'article 25.2.2 ou de la détection incendie prévue au dernier alinéa du présent article. Cet organe est en outre manœuvrable à distance.

Les extrémités des lignes de purge et d'échantillonnage sont visibles depuis les robinets de purge et d'échantillonnage et sont situées à l'extérieur de la projection verticale du réservoir sur le sol.

Les lignes de purge sont :
- soit munies d'un sas et conçues de manière à éviter la formation d'hydrates ;
- soit calorifugées et réchauffées au moins sur la section entre le réservoir et le robinet de purge compris.

La détection incendie se fait par la fonte d'un élément fusible ou sur détection flamme.

25.2.4 – La sphère contenant du Butane est dotée d'un dispositif de rétention répondant aux caractéristiques suivantes :

a) Sol en pente sous les réservoirs ;
b) Réceptacle éloigné des réservoirs tel que le flux thermique d'un feu de cuvette ne soit pas préjudiciable pour leur intégrité. Ce réceptacle peut être commun à plusieurs réservoirs, sauf incompatibilité entre produits ;
c) Proximité des points de fuite potentiels telle que l'essentiel du gaz s'écoulant en phase liquide soit recueilli ;
d) Capacité du réceptacle tenant compte des conclusions de l'étude de dangers et au moins égale à 20 % de la capacité du plus gros réservoir desservi ;
e) Surface aussi faible que possible du réceptacle pour limiter l'évaporation.

* ***25.3 - Limitation des effets thermiques***

25.3.1 - En cas de modification, la distance à la clôture des installations mettant en œuvre des gaz inflammables liquéfiés - réservoirs fixes, pompes et compresseurs, postes de transfert, canalisations contenant une phase liquide hors canalisations d'approvisionnement de l'établissement n'est pas diminuée.

25.3.2 - Les réservoirs sont protégés des agressions thermiques.

Lorsque les réservoirs sont aériens et ne disposent pas d'une protection leur permettant de résister à toutes les agressions thermiques décrites dans l'étude de dangers, ils sont protégés par un système d'application d'eau de refroidissement. Celui-ci assure un débit minimal uniforme de ruissellement d'eau de 10 litres par mètre carré d'enveloppe et par minute, sur leur paroi. Tout élément et tout équipement nécessaire au maintien de l'intégrité des réservoirs bénéficie du même niveau de protection.

Le dispositif d'arrosage est installé en permanence sur le réservoir et doit rester opérationnel en cas de feu de cuvette.

La réserve d'eau de refroidissement du site est dimensionnée sur le scénario le plus pénalisant décrit dans l'étude de dangers avec une autonomie d'au moins deux heures. Le débit de refroidissement précité doit pouvoir être appliqué pendant au moins quatre heures. L'exploitant s'assure que tout dispositif ne permettant pas de fournir, pendant quatre heures, le débit correspondant peut être secouru en temps utile pour permettre l'application du débit imposé pendant cette durée de quatre heures. Les moyens nécessaires à ce secours peuvent être des moyens externes tenus à la disposition de l'établissement et dont l'exploitant s'assure régulièrement de l'efficacité.

25.3.3 - Le refroidissement des réservoirs est asservi au moins à une détection flamme.En outre, l'arrosage de chaque réservoir peut être commandé et le débit d'arrosage des réservoirs et des postes peut être modulé à partir d'un point où les opérateurs sont en sûreté.

TITRE VII - DISPOSITIONS APPLICABLES AUX POSTES DE DECHARGEMENT DES WAGONS-CITERNES

ARTICLE 26 - DISPOSITIONS GENERALES

Les postes de déchargement des wagons-citernes sont exploités conformément aux dispositions reprises dans l'étude des dangers.

La configuration des postes de déchargement permet l'approvisionnement du centre par des trains entiers de 12 wagons.

L'installation est constituée de 3 postes de déchargement situés entre les 2 voies de chemin de fer.

ARTICLE 27 - CONDUITE DES OPERATIONS

* *27.1* - Les opérations de dépotage ne peuvent intervenir qu'après immobilisation des wagons par un procédé approprié et mise à la terre de ceux-ci.

* *27.2* - Des consignes écrites doivent être établies sous la responsabilité de l'exploitant et donner aux opérateurs la conduite à tenir tant en exploitation normale qu'en cas d'incident.

* *27.3* - Afin d'éviter toute accumulation de gaz due à la purge des bras de déchargement, une zone dégazage déportée est installée hors zone de déchargement.

ARTICLE 28 - PREVENTION DES RISQUES

28.1 - Dispositifs de sécurité

Chaque wagon est équipé d'un clapet interne asservi à la mise en sécurité du site.

Une vanne à sécurité positive est mise en place en pied de chaque bras de déchargement . Celle-ci est également asservie à la mise en sécurité du site.

Chaque bras de déchargement est équipé d'un boîtier de rupture créant un endroit de rupture préférentiel en cas de déplacement inopiné du wagon et assurant automatiquement l'étanchéité de la citerne et du bras en cas d'arrachement de ce dernier (boîtier de rupture à 2 clapets internes).

28.2 - Détection (gaz-flamme)

La zone de déchargement des wagons-citernes est équipée d'un ensemble de détecteurs de gaz et de feu dont le nombre de chaque type et l'implantation sont déterminés par l'étude prévue à l'article 16.3.2

Ces détecteurs doivent :

- déclencher une alarme perceptible par le personnel concerné en cas de détection feu ou en cas de détection de gaz inflammable à une concentration supérieure à 20% de la limite inférieure d'explosivité ;
- mettre en sécurité le centre, en particulier par l'arrêt de toutes les activités susceptibles d'entretenir ou d'aggraver les risques et par la fermeture des clapets internes des wagons citernes et des vannes à sécurité positive situées sur chaque bras de déchargement en cas de détection feu ou dès que la concentration en gaz dans l'atmosphère atteint 50% de la limite inférieure d'explosivité ;
- être judicieusement disposés afin de prévenir dans toutes les conditions météorologiques ;
- ne pas être rendus inopérants à la suite d'un mode commun de défaillance.

28.3 - Moyens de secours

Un système d'arrosage fixe par rampes et rideaux d'eau permet le refroidissement des wagons aux postes de déchargement.

TITRE IX : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX POSTES DE CHARGEMENT/DECHARGEMENT DES CAMIONS CITERNES

ARTICLE 29 – DISPOSITIONS GENERALES

Les postes de chargement/déchargement des camions-citernes sont exploités conformément aux dispositions reprises dans l'étude des dangers.

Le centre de DAINVILLE comprend trois postes de transfert sous la surveillance du pompiste. Puis, un an à compter de la notification du présent arrêté, en lien avec la réduction du volume des sphères mentionnée à l'article 24, quatre postes qui sont :
- un poste mixte butane/propane de déchargement pour les camions gros porteurs
- deux postes de chargement : un mixte et un propane uniquement
- un poste de chargement/déchargement pour les camions gros porteurs.

ARTICLE 30 - CONDUITE DES OPERATIONS

* ***30.1*** – Les opérations de chargement/déchargement ne peuvent intervenir qu'après immobilisation des camions-citernes par un procédé approprié et mise à la terre de ceux-ci.

* ***30.2*** – Des consignes écrites doivent être établies sous la responsabilité de l'exploitant et donner aux opérateurs la conduite à tenir tant en exploitation normale qu'en cas d'incident.

ARTICLE 31 – PREVENTION DES RISQUES

* ***31-1 – Dispositifs de sécurité***

Chaque camion-citerne est équipé d'un clapet interne.

Une vanne à sécurité positive est mise en place en pied de chaque bras de chargement/déchargement. Celle-ci est également asservie à la mise en sécurité du site.

Chaque bras de chargement/déchargement est équipé d'un boîtier de rupture créant un endroit de rupture préférentiel en cas de déplacement inopiné du camion-citerne et assurant automatiquement l'étanchéité de la citerne et du bras en cas d'arrachement de ce dernier (boîtier de rupture à 2 clapets internes).

* ***31.2 – Détection (gaz-flamme)***

Les zones de déchargement chargement/déchargement sont équipées d'un ensemble de détecteurs de gaz et de feu dont le nombre de chaque type et l'implantation sont déterminés par l'étude prévue à l'article 16.3.2.

Ces détecteurs doivent :

- déclencher une alarme perceptible par le personnel concerné en cas de détection feu ou en cas de détection gaz inflammable à une concentration supérieure à 20% de la limite inférieure d'explosibilité ;
- mettre en sécurité le centre, en particulier pour l'arrêt de toutes les activités susceptibles d'entretenir ou d'aggraver les risques et par la fermeture des clapets internes des wagons-citernes et des vannes à sécurité positive situées sur chaque bras de déchargement en cas de détection feu ou dès que la concentration en gaz dans l'atmosphère atteint 50% de la limite inférieure d'explosibilité ;
- être judicieusement disposés afin de prévenir dans toutes les conditions météorologiques ;
- ne pas être rendus inopérants à la suite d'un mode commun de défaillance.

* ***31.3 – Moyens de secours***

Un système d'arrosage fixe par rampes et rideaux d'eau doit permettre le refroidissement des camions-citernes aux postes de chargement/déchargement.

TITRE X : DISPOSITIONS APPLICABLES AU HALL D'EMPLISSAGE

ARTICLE 32 – DISPOSITIONS GENERALES

Le hall d'emplissage sera exploité conformément aux dispositions reprises dans l'étude des dangers.

ARTICLE 33 – PREVENTION DES RISQUES

* ***33.1 - Prévention des atmosphères explosibles***

La prévention des atmosphères explosibles sera assurée par un système d'extraction permanente avec rejet à l'extérieur du bâtiment, asservie à la mise en marche des installations.

* ***33.2 – Limitation et contrôles des fuites de gaz***

33.2.1 – Des détecteurs sont installés afin de pouvoir détecter toute fuite dangereuse de gaz dans les meilleurs délais. Leur implantation tient compte des caractéristiques des gaz à détecter, des risques de fuites, des risques d'inflammation et de la sensibilité de l'environnement.

L'exploitant établit un plan de détection de gaz indiquant l'emplacement des capteurs, les seuils de concentration efficaces et les appareils asservis à ce système.

33.2.2 – En cas de détection de gaz inflammable à une concentration supérieure à 20 pour cent de la limite inférieure d'explosibilité, les détecteurs agissent sur des alarmes perceptibles par les personnels concernés.

En cas de détection de gaz inflammable à une concentration fixée par l'exploitant , inférieure ou égale à 50 pour cent de la limite inférieure d'explosibilité, l'ensemble des installations est mis en état de sécurité. Sauf justification contraire, cet état de sécurité consiste en la fermeture des vannes automatisées sur les canalisations de transfert, en l'arrêt des pompes, compresseurs, moteurs et alimentations en énergie autres que ceux nécessaires au fonctionnement des équipements de sécurité et d'intervention.

* *33.3 – Moyens de secours*

Des systèmes d'arrosage à déclenchement manuel seront installés au dessus des bascules et dans la cabine de peinture.

* ***33.4 – Dispositions constructives***

Les dispositions constructives relatives à la résistance et à la stabilité au feu du bâtiment, au désenfumage et à l'éclairage zénithal devront être étudiées à l'occasion de l'actualisation de l'étude des dangers prévue à l'article 1.

TITRE XI : DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES DE STATIONNEMENT DE VEHICULES (WAGONS OU CAMIONS) AVANT OU APRES CHARGEMENT/DECHARGEMENT

ARTICLE 34 : PRÉVENTION DES RISQUES

Compte tenu des éléments repris dans l'étude des dangers pour les zones de stationnement de véhicules (wagon ou camion citerne) avant ou après chargement/déchargement, hors zone temporaire à fin de démarches administratives, et conformément à la réglementation applicable :

- ces zones sont correctement équipées en détection de gaz et de flammes entraînant en cas de déclenchement la mise en sécurité de l'établissement avec report d'alarme vers l'exploitant ;
- les véhicules peuvent être atteints par un dispositif fixe d'extinction ;
- ils sont dans un espace clôturé ;
- la distance entre les véhicules et les stockages, les postes de chargement et de déchargement et les canalisations est suffisante pour éviter qu'ils subissent une agression thermique directe ;
- l'accès des zones de stationnement est interdit à des véhicules non autorisés au transport de matières dangereuses.

TITRE XII : DISPOSITIONS ADMINISTRATIVES

ARTICLE 35.- MODIFICATIONS

Toute modification apportée au mode d'exploitation, à l'implantation du site ou d'une manière plus générale à l'organisation doit être portée à la connaissance :

- du Préfet,
- du Directeur Départemental des Services d'Incendie et de Secours,
- du SIACED-PC (62),
-de l'Inspection de l'environnement,

et faire l'objet d'une mise à jour du P.O.I. dès lors que cette modification est de nature à entraîner un changement notable du dossier de demande d'autorisation ou des hypothèses ayant servi à l'élaboration de l'étude des dangers, ce qui peut conduire au dépôt d'un nouveau dossier de demande d'autorisation.

ARTICLE 36.- DELAIS ET VOIE DE RECOURS

En application de l'article R 514-3-1 du Code de l'Environnement :

- la présente décision ne peut être déférée qu'au Tribunal Administratif,
- le délai de recours est de deux mois, à compter de la notification dudit arrêté, pour le demandeur ou l'exploitant et de un an pour les tiers, à compter de la publication ou de l'affichage du présent arrêté.

ARTICLE 37 : PUBLICITE

Une copie du présent arrêté est déposée en Mairie de DAINVILLE et peut y être consultée.

Cet arrêté sera affiché en Mairie de DAINVILLE pendant une durée minimale d'un mois. Procès-verbal de l'accomplissement de cette formalité sera dressé par les soins du Maire de cette commune.

ARTICLE 38: EXECUTION

Le Secrétaire Général de la Préfecture du Pas-de-Calais, l'Inspecteur des Installations Classées sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à la Sté PRIMAGAZ et dont une copie sera transmise au Maire de DAINVILLE.

Arras, le 26 DEC. 2013

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général,

PRÉFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Anne LAUBIES

Copies destinées à :

-STE PRIMAGAZ
-Mairie de DAINVILLE
-Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
Inspecteur des Installations Classées – Service Risques à LILLE
- Unité
-Dossier
-Chrono
-Affichage

ANNEXE 4

DREAL du Nord Pas de Calais

DDTM du Pas de Calais

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Propriété intellectuelle : Le présent document est la propriété de TECHNIP France, de la DREAL du Nord Pas de Calais et de la DDTM du Pas de Calais. Toute reproduction pour diffusion à un tiers devra faire l'objet d'une autorisation préalable écrite de TECHNIP France.

Rév	Date JJ/MM/AA	OBJET	REDIGE (nom & visa)	VERIFIE (nom & visa)	APPROUVE (nom & visa)
2	05/08/11	Ajout de l'analyse concernant les routes	F. THIALLIER	JP. LANGUY	JP. LANGUY
1	11/02/11	Rapport de fin de phase 3	F. THIALLIER	JP. LANGUY	JP. LANGUY
0	19/01/11	Rapport provisoire fin des phases 1 et 2	F. THIALLIER	JP. LANGUY	JP. LANGUY
REVISIONS DU DOCUMENT					

Les textes modifiés dans la dernière révision sont indiqués par un trait vertical dans la marge

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	2 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

SOMMAIRE

1. OBJET DE L'ETUDE 7

1.1 Présentation 7
1.2 Cadre de l'étude 7
1.3 Documents de référence 9

2. METHODOLOGIE 11

2.1 Présentation 11
2.2 Vérification vis-à-vis des surpressions 13
2.2.1 Détermination des pressions de calcul 13
2.2.2 Critères de résistance 15
2.2.3 Outils de calcul 16
2.3 Vérification vis-à-vis des effets thermiques 20
2.3.1 Préambule 20
2.3.2 Détermination des sollicitations thermiques de calcul 20
2.3.3 Protection vis-à-vis du flux radiatif 22
2.3.4 Elévation de température de l'ossature 22
2.3.5 Outils de calcul 23

3. CARACTERISATION DU BATI 24

3.1 Préambule 24
3.2 PRIMANORD 25
3.3 SEVRETTE 27
3.4 DIRICKX 29
3.5 BMR 32
3.6 MDAP et ADP Service 35
3.7 RIVA 37
3.8 NORGEL et Dainville Electricité 39
3.9 PETIT DELESSALLE 41
3.10 CARLIER 43
3.11 ORKYN 47
3.12 Voies de circulation 49

4. SOLLICITATIONS SUR LES BATIMENTS 52

4.1 Surpressions 52
4.1.1 Hypothèses 52
4.1.2 Cas d'explosions envisagés 52
4.1.3 Surpressions incidentes 54
4.1.4 Surpressions effectives 63
4.2 Effets thermiques 71
4.2.1 Hypothèses 71
4.2.2 Sollicitations thermiques envisagées 71
4.2.3 Flux et doses thermiques de calcul 73

5. COMPORTEMENT DES BATIMENTS VIS-A-VIS DES SURPRESSIONS 76

5.1 Préambule 76
5.2 PRIMANORD 76
5.2.1 Façade NORD-OUEST 76
5.2.2 Façade NORD-EST 78

5.2.3 Façade SUD-OUEST 79
5.2.4 Façade SUD-EST 81
5.2.5 Toiture 82
5.2.6 Conclusion 84
5.3 SEVRETTE 85
5.3.1 Façade NORD-OUEST 85
5.3.2 Façade NORD-EST 86
5.3.3 Façade SUD-OUEST 88
5.3.4 Façade SUD-EST 89
5.3.5 Toiture 91
5.3.6 Conclusion 92
5.4 DIRICKX bureaux 93
5.4.1 Façade NORD-OUEST 93
5.4.2 Façade NORD-EST 96
5.4.3 Façade SUD-OUEST 98
5.4.4 Toiture 99
5.4.5 Conclusion 100
5.5 DIRICKX hangar 101
5.5.1 Façade NORD-OUEST 101
5.5.2 Façade NORD-EST 102
5.5.3 Façade SUD-OUEST 104
5.5.4 Façade SUD-EST 106
5.5.5 Toiture 108
5.5.6 Conclusion 109
5.6 BMR bureaux 110
5.6.1 Façade NORD-OUEST 110
5.6.2 Façade NORD-EST 111
5.6.3 Façade SUD-OUEST 113
5.6.4 Façade SUD-EST 115
5.6.5 Toiture 116
5.6.6 Conclusion 116
5.7 BMR hangar 117
5.7.1 Façade NORD-OUEST 117
5.7.2 Façade NORD-EST 120
5.7.3 Façade SUD-OUEST 121
5.7.4 Façade SUD-EST 122
5.7.5 Toiture 123
5.7.6 Conclusion 125
5.8 MDAP et ADP Service 126
5.8.1 Façade NORD-OUEST 126
5.8.2 Façade NORD-EST 128
5.8.3 Façade SUD-OUEST 130
5.8.4 Façade SUD-EST 131
5.8.5 Toiture 132
5.8.6 Conclusion 133
5.9 RIVA 134
5.9.1 Façade NORD-OUEST 134
5.9.2 Façade NORD-EST 135
5.9.3 Façade SUD-OUEST 137
5.9.4 Façade SUD-EST 139
5.9.5 Toiture 141
5.9.6 Conclusion 143

5.10 NORGEL et Dainville Electricité 144
5.10.1 Façade NORD-OUEST 144
5.10.2 Façade NORD-EST 145
5.10.3 Façade SUD-OUEST 148
5.10.4 Façade SUD-EST 149
5.10.5 Toiture 150
5.10.6 Conclusion 151
5.11 PETIT DELESSALLE 152
5.11.1 Façade NORD-OUEST 152
5.11.2 Façade NORD-EST 153
5.11.3 Façade SUD-OUEST 154
5.11.4 Façade SUD-EST 156
5.11.5 Toiture 157
5.11.6 Conclusion 158
5.12 CARLIER bureaux 159
5.12.1 Façade NORD-OUEST 159
5.12.2 Façade NORD-EST 161
5.12.3 Façade SUD-EST 162
5.12.4 Toiture 164
5.12.5 Conclusion 165
5.13 CARLIER hangar 166
5.13.1 Façade NORD-OUEST 166
5.13.2 Façade NORD-EST 167
5.13.3 Façade SUD-OUEST 169
5.13.4 Façade SUD-EST 171
5.13.5 Toiture 173
5.13.6 Conclusion 175
5.14 ORKYN 176
5.14.1 Façade NORD-OUEST 176
5.14.2 Façade NORD-EST 177
5.14.3 Façade SUD-OUEST 180
5.14.4 Façade SUD-EST 181
5.14.5 Toiture 182
5.14.6 Conclusion 183

6. COMPORTEMENT DES BATIMENTS VIS-A-VIS DES EFFETS THERMIQUES 185

6.1 Préambule 185
6.2 PRIMANORD 185
6.2.1 Présentation 185
6.2.2 Phénomène continu 185
6.2.3 Phénomène transitoire 185
6.2.4 Phénomène de type flash fire 186
6.3 SEVRETTE 187
6.3.1 Présentation 187
6.3.2 Phénomène continu 187
6.3.3 Phénomène transitoire 187
6.3.4 Phénomène de type flash fire 189
6.4 DIRICKX bureaux 190
6.4.1 Présentation 190
6.4.2 Phénomène transitoire 190
6.4.3 Phénomène de type flash fire 191
6.5 DIRICKX hangar 192

6.5.1 Présentation 192
6.5.2 Phénomène transitoire 192
6.5.3 Phénomène de type flash fire 192
6.6 BMR bureaux 194
6.6.1 Présentation 194
6.6.2 Phénomène transitoire 194
6.6.3 Phénomène de type flash fire 194
6.7 BMR hangar 196
6.7.1 Présentation 196
6.7.2 Phénomène transitoire 196
6.7.3 Phénomène de type flash fire 197
6.8 MDAP et ADP Service 199
6.8.1 Présentation 199
6.8.2 Phénomène transitoire 199
6.8.3 Phénomène de type flash fire 200
6.9 RIVA 202
6.9.1 Présentation 202
6.9.2 Phénomène transitoire 202
6.9.3 Phénomène de type flash fire 203
6.10 NORGEL et Dainville Electricité 204
6.10.1 Présentation 204
6.10.2 Phénomène transitoire 204
6.10.3 Phénomène de type flash fire 205
6.11 PETIT DELESSALLE 207
6.11.1 Présentation 207
6.11.2 Phénomène transitoire 207
6.11.3 Phénomène de type flash fire 208
6.12 CARLIER bureaux 210
6.12.1 Présentation 210
6.12.2 Phénomène transitoire 210
6.12.3 Phénomène de type flash fire 211
6.13 CARLIER hangar 212
6.13.1 Présentation 212
6.13.2 Phénomène transitoire 212
6.13.3 Phénomène de type flash fire 212
6.14 ORKYN 214
6.14.1 Présentation 214
6.14.2 Phénomène transitoire 214
6.14.3 Phénomène de type flash fire 215

7. CAS DES VOIES DE CIRCULATION 217

7.1 Effets de surpressions 217
7.2 Effets thermiques continus 220
7.3 Effets thermiques transitoires 222
7.4 Effets thermiques transitoires (cas du BLEVE de sphère écarté) 225
7.5 Effets de type flash fire 227

8. PROPOSITION DE RENFORCEMENTS ET AMENAGEMENTS 230

8.1 PRIMANORD 230
8.2 SEVRETTE 232
8.3 DIRICKX bureaux 234
8.4 DIRICKX hangar 235

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	6 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

8.5 BMR bureaux 237
8.6 BMR hangar 238
8.7 MDAP et ADP Service 239
8.8 RIVA 240
8.9 NORGEL et Dainville Electricité 242
8.10 PETIT DELESSALLE 244
8.11 CARLIER bureaux 245
8.12 CARLIER hangar 246
8.13 ORKYN 247

9. SYNTHÈSE 248

RT 1 - F/ - rév.1

1. OBJET DE L'ETUDE

1.1 Présentation

La société PRIMAGAZ exploite à Dainville un site classé SEVESO AS.

Dans le cadre du Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT), la DREAL du Nord Pas de Calais et la DDTM du Pas de Calais ont réalisé l'étude d'aléas et souhaitent à présent déterminer, à partir des phénomènes dangereux issus de cette étude, les dommages occasionnés aux bâtiments lorsque ceux-ci peuvent être la cause de blessures ou de létalité vis-à-vis de leurs occupants (écroulement total ou partiel de la structure).

La présente analyse, dénommée « étude de vulnérabilité », répond à cet objectif de la façon suivante :

- dans un premier temps elle évalue le niveau actuel de protection des personnes situées dans les bâtiments autour du site concerné vis-à-vis des phénomènes accidentels.
- dans un deuxième temps, elle préconise des conseils de renforcement vis-à-vis des explosions et des flux thermiques pour les bâtiments jugés non résistants lors de l'étape précédente. Ces préconisations sont accompagnées d'un chiffrage et d'un objectif de performance ; si les renforts sont nombreux, ils sont hiérarchisés.

1.2 Cadre de l'étude

Le périmètre de l'étude de vulnérabilité a été défini par la DREAL du Nord Pas de Calais et la DDTM du Pas de Calais. Il correspond à une partie des bâtiments situés dans le périmètre du PPRT (les bâtiments soumis aux aléas les plus forts).

Le périmètre de l'étude de vulnérabilité comprend dix bâtiments existants à vocation industrielle ou commerciale occupés par treize sociétés. Ces bâtiments sont étudiés vis-à-vis de phénomènes de surpressions et d'effets thermiques issus du site PRIMAGAZ.

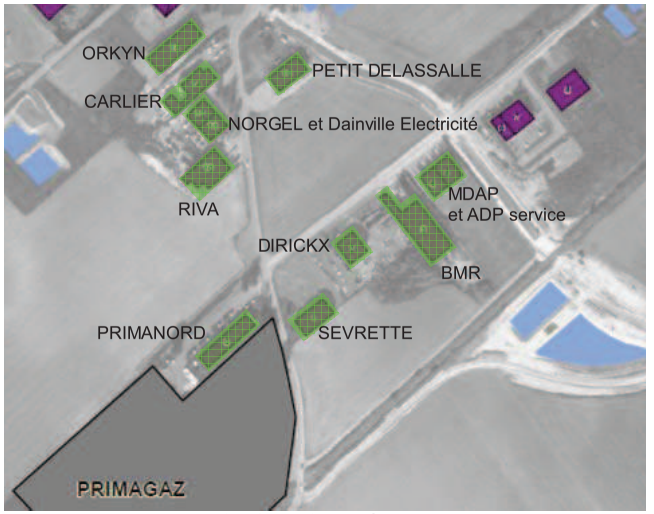
L'étude de vulnérabilité porte également sur les voies de circulation routières passant à proximité du site PRIMAGAZ. Il s'agit de la route d'Achicourt et de la route de Wailly.

Les bâtiments et portions de routes à étudier sont localisés sur les schémas suivants.

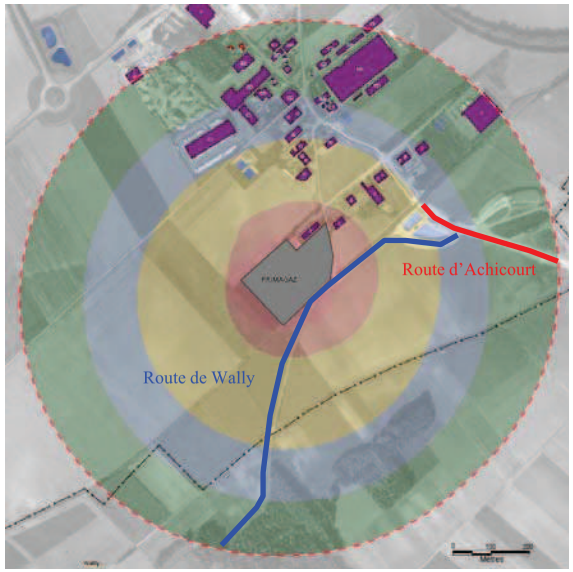
Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	8 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)



Périmètre d'étude (bâtiments)



Périmètre d'étude (routes)

1.3 Documents de référence

Les documents de référence utilisés au cours de cette étude sont de différentes natures :

- guides techniques internes TECHNIP et références techniques,
- données de base fournies par la DREAL du Nord Pas de Calais et la DDTM du Pas de Calais,
- données fournies par PRIMAGAZ,
- guides techniques du ministère concernant les PPRT,
- plans et descriptifs fournis par les propriétaires des bâtiments concernés (rares),
- relevés et prises de vues sur site lors des visites du 2 décembre 2010, 17 décembre 2010 et 17 janvier 2011.

Ils sont référencés dans les tableaux suivants.

N°	Désignation	Référence	Date
[TP01]	Guide de sécurité pour la conception de salles de contrôle résistant à l'explosion dans les raffineries et sur les sites pétrochimiques	-	Avril 1994
[TP02]	Guide de sécurité sur la conception de bâtiments résistants à des flux thermiques externes	SES/LGY/BND-97-1573-0	03/12/1997
[TP03]	Bâtiments exposés à des flux thermiques : températures internes et dispositions constructives	60333E-CN-P751-0001-1	24/03/2006
[TP04]	TM5-1300 : Structures to resist the effects of accidental explosions	TM5-1300/NAVFAC P397/AFR8822	Novembre 1990

N°	Désignation	Référence	Date
[DR01]	Tableau des phénomènes dangereux à retenir	-	-
[DR02]	Liste des propriétaires à contacter	-	-
[DR03]	Recueil photographique concernant les bâtiments à étudier	-	17/11/2010
[DR04]	Superposition des enjeux et des aléas (surpressions, thermiques et multi-aléas)	-	Août 2010
[DR05]	Estimation de France Domaine concernant les bâtiments à étudier	2010-263 V 2383	03/09/2010

N°	Désignation	Référence	Date
[MI01]	PPRT – Guide méthodologique	MEDAD	-

N°	Désignation	Référence	Date
[MI02]	CSTB – Complément technique relatif à l'effet de surpression – Recommandations et précautions en vue de réduire les risques	26005165	06/2007
[MI03]	INERIS – Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité aux effets de surpression	DRA-08-99461-15249A	28/11/2008
[MI04]	EFECTIS / LNE – Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti face à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes	E-ING-07/565c-GA/AR	07/2008
[MI05]	EFECTIS / LNE – Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique	E-ING-07/564b-GA/AR	07/2008
[MI06]	INERIS – Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques transitoires	DRA-09-103154-07092A	28/05/2009
[MI07]	Guide pour l'estimation des dommages matériels potentiels aux biens de tiers en cas d'accidents majeurs	MEDD	-

N°	Désignation	Référence	Date
[PL01]	CARLIER – Plan de masse	-	-
[PL02]	CARLIER – Vue en plan	-	-
[PL03]	CARLIER – Vues en élévation	-	-
[PL04]	DAINVILLE Electricité – Plan de masse	-	-
[PL05]	DAINVILLE Electricité – Aménagement intérieur	62510-CP-6-09-13/0	01/10/10
[PL06]	DAINVILLE Electricité – Façades	-	-
[PL07]	DAINVILLE Electricité – Coupes	-	-

Malgré de nombreuses demandes de plans d'exécution et spécifications des matériaux (type de vitrage, de châssis, …), TECHNIP n'a obtenu des données (partielles) que pour quelques bâtiments. Pour compenser ce manque de données, TECHNIP a procédé à des relevés dimensionnels, des prises de vue et étayera son analyse sur des dispositions constructives courantes.

2. METHODOLOGIE

2.1 Présentation

L'objectif de cette étude de vulnérabilité est d'évaluer le niveau de protection des personnes travaillant dans les bâtiments environnants du site PRIMAGAZ à Dainville vis-à-vis d'un phénomène accidentel.

Un bâtiment protège plus ou moins ses occupants suivant le phénomène dangereux considéré. Par exemple, un immeuble en béton sans ouverture garantira un niveau élevé de protection de ses occupants contre le rayonnement thermique d'un incendie (le béton étant un bon isolant thermique) mais pourra être une cause de blessures ou létalités s'il s'effondre sous les effets de surpressions d'une explosion.

Afin d'avoir une vue globale sur la manière d'évaluer ce niveau de protection, depuis l'influence du phénomène dangereux jusqu'à la détermination de la « vulnérabilité » du bâtiment vis-à-vis des personnes, l'organigramme suivant schématise les différents aspects qui rentrent en jeu dans cette étude :

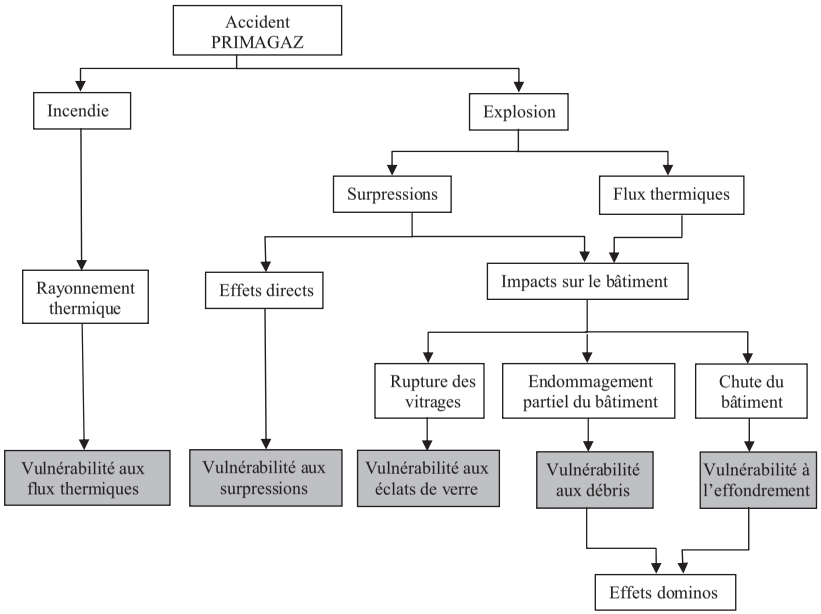


Figure 1 : Logigramme pour l'évaluation de la vulnérabilité

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	12 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Les principales étapes relatives à cette étude sont alors les suivantes :

- description des bâtiments concernés (§ 3),
- détermination des sollicitations (surpressions et flux thermiques) de calcul (§ 4),
- étude du comportement des bâtiments aux effets de surpressions (§ 5),
- étude du comportement des bâtiments aux effets thermiques (§ 6),
- proposition de renforcements et aménagements (§ 7),
- synthèse (§ 9).

2.2 Vérification vis-à-vis des surpressions

2.2.1 Détermination des pressions de calcul

Les cartes d'aléas relatives aux effets de surpressions donnent des délimitations de zones prenant en compte l'intensité ainsi que la probabilité. Ces cartes ne sont pas exploitables pour réaliser les études de vulnérabilité. TECHNIP travaille alors sur les cartes représentant les intensités des phénomènes (tracés des seuils réglementaires). Ces cartes caractérisent les phénomènes dangereux déterminés dans l'étude de dangers par des couples associant la distance des effets à la source avec les niveaux de surpressions incidentes. L'aspect dynamique des phénomènes n'y est pas directement explicité.

Or, pour les bâtiments, l'évolution temporelle des surpressions qui s'y appliquent joue un rôle capital dans leur comportement.

En effet, lorsqu'une onde de surpression vient impacter un bâtiment, celui-ci sera plus ou moins endommagé en fonction du profil de surpression et de la durée, à pic de surpression égal.

C'est donc l'impulsion du profil P(t), fonction de la valeur maximale de surpression mais également de la durée de surpression, qui permet de cerner la sévérité d'une explosion sur un bâtiment.

Compte tenu de cela, lorsque cela s'avérera nécessaire, TECHNIP pourra alors étudier certains bâtiments :

- sous le pic de surpressions maximal retenu dans l'étude PPRT
- et sous un pic de pression moindre correspondant à un autre cas lorsque la durée de l'explosion est beaucoup plus importante

Dans le cas des bâtiments de faible emprise au sol et/ou situés loin de la source de l'explosion (cas 1), le profil de surpression ne sera calculé qu'en un point du bâtiment car la pression sera assez homogène sur l'ensemble du bâtiment. En revanche, dans le cas de bâtiment de grande emprise au sol et/ou situé à proximité immédiate de la source de l'explosion (cas 2), il pourra alors être nécessaire de déterminer plusieurs profils de surpressions le long du bâtiment.

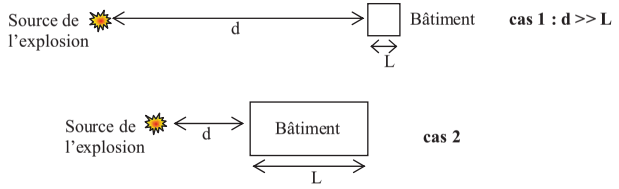


Figure 2 : Différents cas de figure en fonction de la taille du bâtiment et de son éloignement

Les méthodes retenues pour déterminer les pics et durées de surpressions seront celles issues de l'étude de danger. Si cela est possible, les pics de surpressions sont interpolés par rapport aux zones réglementaires.

Les valeurs de surpressions en champ libre (qui correspondent aux tracés des études de danger) ne sont pas utilisées directement. En effet, les ondes incidentes entrent en interaction avec les obstacles qui se trouvent sur leur chemin. Ces obstacles (murs, bâtiments) subissent différemment les effets de l'onde de pression en fonction de leur orientation par rapport au front de l'onde. De manière générale, la surpression effective (surpression réellement ressentie par le bâtiment) est :

- supérieure à la surpression incidente pour les faces directement exposées,
- du même ordre que la surpression incidente pour les faces latérales et la toiture,
- inférieure à la surpression incidente pour la face opposée à la source de l'explosion.

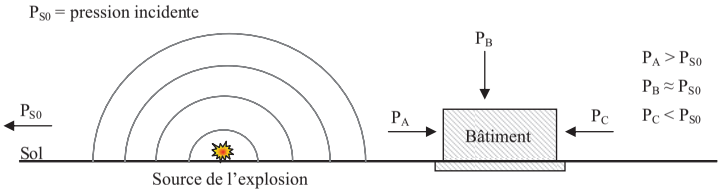


Figure 3 : Amplification des surpressions au niveau d'un obstacle

Pour passer d'une pression incidente à une pression effective, il faut multiplier la pression incidente par un coefficient de réflexion $C_{r\alpha}$. Le coefficient $C_{r\alpha}$ de la paroi frontale est calculé de manière différente selon le type d'explosion (explosion non confinée de type UVCE ou BLEVE). Finalement, les coefficients de réflexion $C_{r\alpha}$[1] retenus pour la présente étude sont donnés dans le tableau suivant.

Face étudiée	UVCE	BLEVE
Paroi frontale	1,6 à 2	2
Paroi latérale	1	1
Toiture	1	1
Paroi arrière	0,8	< 0,8

Sur la base des calculs de détermination des profils de surpression en champ libre et des pondérations apportées par les coefficients de réflexion, TECHNIP dispose alors pour chaque façade des bâtiments du profil de surpression effective à utiliser pour le calcul de résistance.

[1] TECHNIP a fait des essais avec le CNRS/LCD ENIA sur des maquettes de 1991 à 1995 pour étudier ces coefficients.

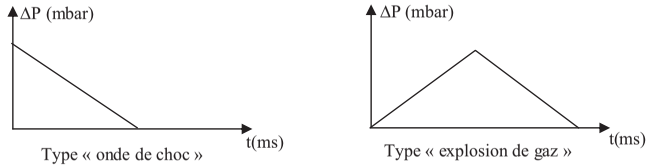


Figure 4 : Types de profils de surpressions retenus pour les calculs

Les profils exposés ci-dessus sont des profils-types théoriques. Les profils réels sont légèrement différents (voir schéma suivant) mais les profils-types retenus sont légèrement pénalisants, ce qui va dans le sens de la sécurité.

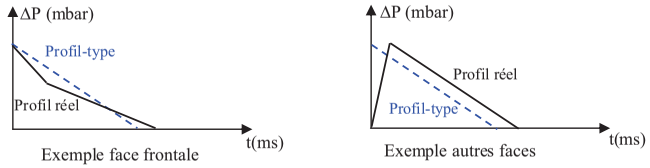


Figure 5 : Exemples de profils de surpressions réfléchies réels

2.2.2 Critères de résistance

Les calculs de résistance des bâtiments doivent permettre de déterminer si l'explosion remet en cause leur stabilité. Les méthodes classiques de calcul se limitent au comportement élastique des matériaux (structure ne subissant aucune déformation irréversible). Le caractère accidentel de la sollicitation « explosion » nécessite d'appréhender le comportement des matériaux au-delà de leur limite élastique (les éléments peuvent être fissurés ou déformés si leur stabilité globale est assurée).

Dans ce cas, les critères habituels de résistance en contrainte ne sont plus applicables. Il est alors nécessaire de définir des critères d'acceptabilité en fonction des déformations.

Cette limite est donnée par le taux de ductilité $\mu = X_{max}/X_E$, avec :

- X_{max} = déformation maximale
- X_E = déformation élastique équivalente

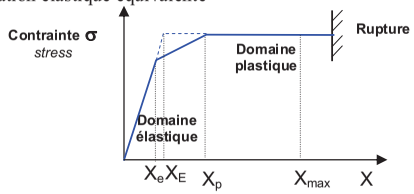


Figure 6 : Courbe contrainte-déformation d'un élément de structure

Le taux μ admissible dépend de la structure, des matériaux (béton, acier). Le cas $\mu \leq 1$ correspond à un comportement sensiblement élastique de la structure.

L'acceptabilité des déformations peut se baser également sur la rotation aux appuis des éléments de structure, comme schématisé sur l'exemple ci-dessous d'une poutre en appuis simples.

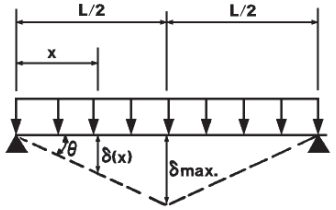


Figure 7 : Définition de la rotation sur appuis

Dans le cadre de cette étude, les différents critères de résistance retenus pour les divers éléments de structure sont récapitulés ci-dessous. Le critère dimensionnant à retenir pour chaque calcul correspond au premier des deux critères (taux de ductilité, angle de rotation aux appuis) atteint lors du calcul dynamique.

Type d'élément	μ max	θ max
Béton armé principalement en flexion (toit, mur)	-	2 °
Maçonneries	-	1 °
Tôle pleine en acier standard (porte, …)	10	5 °
Poutre métallique	10	5 °
Tôle nervurée de toiture, bardage métallique	6	6 °

Remarque : Il est parfois possible de dépasser légèrement les limites citées précédemment mais ceci nécessite des études (et parfois des mesures) particulières.

2.2.3 Outils de calcul

Les particularités des calculs de bâtiments vis-à-vis d'une explosion sont les suivantes :

- dynamique : chargement variable dans le temps et de courte durée (inférieur à la seconde),
- accidentel : nécessité de travailler au-delà de la limite élastique des matériaux pour ne pas conclure systématiquement à la ruine du bâtiment.

Ainsi, la méthode à appliquer pour ces calculs doit être de type dynamique non-linéaire. Actuellement, les méthodes de ce type se présentent comme les meilleures pour les raisons suivantes :

- en dimensionnement, la prise en compte de la non-linéarité des matériaux de construction conduit à des structures moins importantes. Ceci est intéressant par exemple pour les toitures où, il pourrait être nécessaire de prévoir sinon beaucoup de poteaux et de murs de refend, ce qui irait éventuellement à l'encontre de l'ergonomie des salles,
- les méthodes et les logiciels propres à ce domaine sont opérationnels pour certains depuis plus de vingt ans,
- en vérification de structure, ces méthodes permettent de connaître leur comportement réel et les coefficients de sécurité dont on dispose (contrairement aux autres types de méthodes qui incluent implicitement ces coefficients au cours des calculs).
- le rapport coût/sécurité est optimisé.

Ces méthodes analytiques sont basées sur le TM5-1300 (référence [TP04]) ; elles sont déclinées à différents types de matériaux et mise en application dans les logiciels suivants :

- **SB** : vérification du comportement des éléments en béton armé ou en acier (murs, poutre, portes, …)
- **C.BLOCK** : vérification des éléments en parpaings et maçonnerie,
- **BLASTOP** : vérification des éléments vitrés (hublots, fenêtres, …).

SB

Ce logiciel de calcul permet, à partir de la courbe de chargement dynamique Pression-temps sur un élément de structure, de le vérifier ou de le dimensionner. On peut ainsi obtenir le comportement souhaité (déformation et ductilité choisis en fonction des besoins : protection du personnel, du matériel) en modifiant les caractéristiques matériaux, les caractéristiques mécaniques, la géométrie, les conditions d'appuis…

Ce logiciel composé de plusieurs modules est ainsi utilisable pour calculer le comportement de différents types d'éléments de structure (poutre, dalles) et de matériaux (béton armé, acier).

De manière simplifiée, il s'agit de calculs analytiques qui transforment la structure à étudier en un système de masses et ressorts équivalents. Les équations $x(t), \dot{x}(t), \ddot{x}(t)$ du système équivalent sont ensuite résolues par un schéma d'intégration de type « vitesse constante ».

Le logiciel prend en compte :

- un chargement dynamique P(t) variable dans le temps et de forme quelconque,
- les calculs non linéaires.

Ce logiciel prend en compte les conditions d'appui de l'élément qui peuvent être soit des appuis simples, soit des encastrements sur chaque bord.

Les données d'entrée sont :

- géométrie de l'élément de structure
- conditions d'appui,
- caractéristiques des matériaux,
- caractéristiques mécaniques,
- le chargement (tout type de forme d'onde).

Les résultats fournis sont :

- le taux de ductilité,
- la déformation de la structure,
- la réaction aux appuis,
- le cisaillement,
- la période propre élastique.

C.BLOCK

Ce logiciel permet de calculer la résistance ultime d'un mur de maçonnerie, mais également toutes les caractéristiques nécessaires pour sa transformation en un système équivalent de masse-ressort selon la méthode du TM5-1300.

Les données nécessaires sont :

- hauteur et épaisseur du mur,
- type d'agglos (creux ou pleins),
- contrainte élastique de compression du parpaing,
- caractéristiques du parpaing (géométrie).

Les résultats fournis sont :

- la résistance ultime,
- coefficient de rigidité équivalent,
- masse équivalente.

Ces données sont ensuite réutilisées afin de résoudre les équations de la dynamique pour un système équivalent de masse et de ressort. Cette approche permet de pouvoir mener une étude en sollicitations dynamiques pour n'importe quel profil de chargement.

BLASTOP

Ce logiciel permet de vérifier la tenue de vitrages de différentes natures (verre trempé, verre recuit, verre feuilleté, polycarbonate) vis-à-vis d'une courbe de surpression triangulaire de type onde de choc. Il a été développé et validé par le US Department of Energy.

Les données nécessaires sont :

- hauteur, largeur et épaisseur du vitrage,
- type de matériau (verre, recuit, trempé, feuilleté, …),
- chargement dynamique appliqué.

Les résultats fournis sont :

- la déformation du vitrage,
- la largeur d'appui nécessaire,
- la probabilité de rupture.

Les calculs de vitrage font intervenir le type de verre employé. Le verre recuit est le verre ordinaire qui a une résistance moins importante que le verre trempé. De plus, en cas de rupture, le verre recuit est beaucoup plus dangereux pour les occupants que les autres types de verre en raison du caractère tranchant des éclats générés. En effet, le verre trempé, en cas de rupture, génère de nombreux éclats de petites dimensions et aux angles émoussés qui sont nettement moins dangereux. Le schéma suivant illustre ces propriétés.

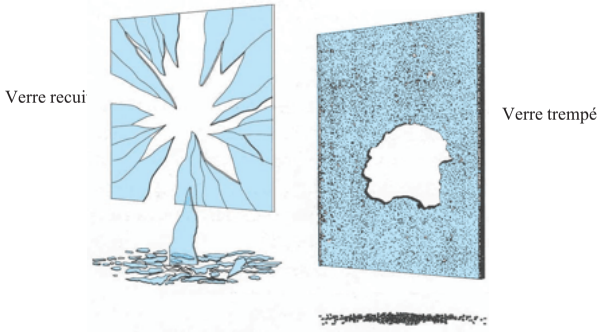


Figure 8 : Schémas de rupture de vitrages en fonction du type de verre (après un choc)

2.3 Vérification vis-à-vis des effets thermiques

2.3.1 Préambule

Comme pour le cas de la vérification aux explosions, la vérification aux effets thermiques a pour but de déterminer le niveau de protection offert par le bâti.

Il convient d'abord de rappeler quels phénomènes peuvent avoir des conséquences (directes ou indirectes) pour les personnes situées dans les bâtiments voisins du site.

En fait les effets sont dus :

- soit aux flux radiatifs directs subis (lorsque la personne « voit la flamme »),
- soit à une température interne de l'air du bâtiment trop élevée à cause de la montée en température excessive des murs (cas rare),
- soit à l'écroulement plus ou moins total du bâtiment sur les personnes s'y trouvant.

Contrairement aux effets de surpressions pour lesquels le phénomène est soudain, la cinétique joue un rôle important dans le cas de vérifications de bâtiments aux flux thermiques.

En effet, dans le cas de jets enflammés de longue durée, les personnes situées dans un bâtiment disposant de surfaces vitrées exposées à la flamme sont peu protégées. Dans certains cas, ces personnes peuvent s'éloigner des fenêtres pour aller dans des zones moins exposées voire pas exposées afin de se protéger du flux (si les effets thermiques ne remettent pas en cause la tenue du bâtiment).

La prédiction vis-à-vis d'un excès de température interne est difficile car il faudrait modéliser l'ensemble du bâtiment en tridimensionnel, calculer la montée en température de chaque mur puis calculer les rayonnements réémis qui échauffent l'air intérieur. Chaque cas de calcul étant complexe, il n'est pas prévu de réaliser de tels calculs dans cette étude. Cependant, TECHNIP utilisera son retour d'expérience de calculs précédents pour se prononcer. Il faut tout de même noter que cette élévation de température est généralement lente et permet une évacuation des personnes.

La prédiction de l'écroulement d'un bâtiment provoqué par une exposition aux flux thermiques nécessite aussi des calculs aux éléments finis de type thermomécanique. En fait, il s'agit de combiner l'effet des dilatations des éléments et l'affaiblissement des caractéristiques mécaniques des matériaux. Ces calculs n'ont de sens que lorsque tous les plans d'exécution d'un bâtiment sont disponibles. Dans le cadre de cette étude, TECHNIP prévoit de faire des calculs d'élévation de température de certains éléments de la structure et de faire référence à un guide interne (référence [TP02]) permettant d'estimer la résistance de bâtiments vis-à-vis de flux thermiques externes.

2.3.2 Détermination des sollicitations thermiques de calcul

L'étude de dangers du site PRIMAGAZ fait ressortir plusieurs types de phénomènes générant des effets thermiques :

- flashs fires (UVCE),
- jets enflammés,
- BLEVE.

Ces phénomènes sont différents par leurs effets en raison de leur cinétique. Il faut distinguer :

- les phénomènes courts de type BLEVE (de l'ordre de la dizaine de secondes) pour lesquels les effets sont quantifiés en dose thermique,
- les phénomènes longs de type jets enflammés pour lesquels les effets sont quantifiés en flux thermique,
- les flashs fires qui ne sont pas dommageables pour la tenue des bâtiments mais ont des effets potentiellement mortels pour les personnes à l'air libre, directement exposées (une attention particulière sera alors portée aux bâtiments ouverts).

Pour les phénomènes courts, les effets sur les structures porteuses (poutres métalliques et éléments en béton) sont généralement négligeables.

Pour les phénomènes plus longs, une montée en température des éléments porteurs est possible. Plus la température des éléments de structure augmente, plus leur capacité portante diminue. Ainsi, il est possible qu'un bâtiment exposé à un jet enflammé très proche et de longue durée subissent une élévation de température dans ses élément porteurs que le bâtiment s'écroule. Cependant, dans ce cas, la ruine du bâtiment n'est pas instantanée et peut permettre aux occupants d'évacuer le bâtiment.

De manière générale, les effets de rayonnement thermiques ne sont sensibles que sur les façades exposées à la flamme, contrairement aux surpressions qui sollicitent également les façades opposées.

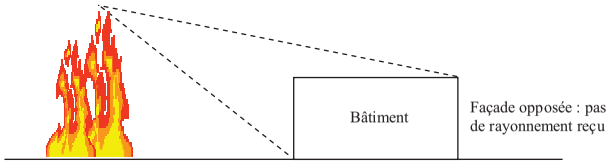


Figure 9 : Parois protégées du flux thermique

Concernant la vulnérabilité des personnes situées à l'intérieur d'un bâtiment, elle peut être :

- indirecte : effondrement du bâtiment non évacué,
- direct : rayonnement thermique reçu par les façades vitrées ou forte élévation de température du local.

TECHNIP estime toutefois que la vulnérabilité des occupants est maximales pour les personnes situées derrière des vitrages ayant une vue directe sur la flamme.

Comme pour le cas des effets de surpression, TECHNIP déterminera les effets thermiques (flux ou doses) sur la base des résultats de modélisation issus de l'étude de danger et interpolera les courbes effets-distance pour chaque bâtiment.

2.3.3 Protection vis-à-vis du flux radiatif

La protection des personnes vis-à-vis du flux radiatif directement reçu est liée à la présence ou à l'absence d'ouvertures sur les façades exposées du bâtiment.

En effet, il est considéré que les vitrages transmettent l'intégralité du flux thermique. Dans ce cas, si les façades les plus exposées disposent de grandes ouvertures vitrées (ou portes ouvertes en permanence), et si des personnes sont situées à proximité immédiate, elles seront directement exposées.

Dans le cas des phénomènes longs de type jet enflammé, les blessures ou létalités associées à des niveaux de flux correspondent à des expositions de plusieurs minutes. Ainsi, en adoptant un comportement adéquat, les personnes pourront être facilement protégées si la tenue globale du bâtiment n'est pas remise en cause. Le comportement à adopter sera de se réfugier dans des pièces dépourvues d'ouvertures ou des pièces dont les ouvertures ne donnent pas directement sur le site PRIMAGAZ. Cette attitude de repli des personnes sera à mettre en place dès l'établissement d'un début d'incendie sur le site PRIMAGAZ.

Les cas des phénomènes courts est plus problématique car la durée du phénomène ne permet pas aux personnes de se protéger efficacement en cours d'évènement. Ainsi, des mesures de réduction de la dose thermique transmise s'avèrent alors nécessaires pour protéger les personnes.

2.3.4 Elévation de température de l'ossature

La stabilité des bâtiments est liée à l'évolution de la température de leur ossature porteuse. En effet, pour la majorité des matériaux de construction, la capacité portante des éléments diminue quand leur température augmente fortement. Ceci est lié à la diminution des caractéristiques matériaux (limite élastique, module d'élasticité) avec la hausse de la température. La température de l'ossature à partir de laquelle le risque d'écroulement d'un bâtiment est important est de l'ordre de 400 °C. Un mur est considéré comme coupe-feu si la température moyenne de sa face non exposée n'est pas supérieure à 140 °C (pouvant atteindre 180 °C localement).

Les matériaux sont essentiellement incombustibles ; ils ne peuvent alors pas s'auto-enflammer ou fondre à basse température.

Pour les phénomènes longs de type jet enflammé, TECHNIP effectuera des calculs à l'aide du logiciel SIMFLUXMAT afin de déterminer les hausses de températures dans les éléments porteurs de l'ossature du bâtiment. En fonction de l'évolution de la température, il sera déduit si le risque d'écroulement du bâtiment existe et si un délai permet l'évacuation. Il est à noter que les bâtiments comportant des éléments en béton ou en parpaings ont un bon comportement vis-à-vis des effets thermiques en raison de leur épaisseur et de leur bonne inertie thermique. Les calculs pourront être complétés ou remplacés par l'utilisation du guide [TP02].

Les cas des phénomènes courts de type BLEVE posent nettement moins de problèmes en raison de la durée du phénomène. Les flux thermiques sont importants mais la durée d'exposition est très courte à l'échelle de l'élévation de température. L'ossature des bâtiments ne subit généralement pas d'effets liés à ces phénomènes thermiques courts.

2.3.5 Outils de calcul

Les calculs d'échauffement de parois soumises à un flux thermique externe sont effectués à l'aide logiciel interne **SIMFLUXMAT** présenté ci-après.

SIMFLUXMAT

Ce logiciel est un code analytique permettant d'évaluer la réponse d'une paroi soumise à un chargement thermique transitoire en prenant en compte les éventuels échanges thermiques intérieurs et extérieurs.

Les méthodes de calcul sont basées sur les lois classiques de la thermique (conservation de l'énergie et de la masse). La résolution est monodimensionnelle et suit un schéma d'intégration de type explicite par la méthode des différences finies.

Les principales données d'entrée sont :

- courbe de chargement thermique,
- propriétés thermiques des matériaux,
- caractéristiques des échanges thermiques extérieurs et intérieurs (convection, rayonnement),
- intervalle de calcul,
- pas de temps.

Les principaux résultats fournis sont :

- évolution de la température dans la paroi au cours du temps,
- champ de température à un instant donné.

Ce logiciel a été validé par comparaison avec des calculs numériques (ANSYS) ou avec des calculs effectués suivant l'Eurocode.

3. CARACTERISATION DU BATI

3.1 Préambule

Dans le cadre de cette étude, tous les bâtiments à analyser ont fait l'objet d'une visite. La phase de caractérisation du bâti consiste à déterminer, pour chaque bâtiment :

- la taille du bâtiment,
- la conception du bâtiment (structure, murs de refend, …),
- les matériaux constructifs employés (béton, acier, brique, …),
- la position, les dimensions et le type d'ouvertures (fenêtres fixes, coulissantes, …),
- le nombre de personnes présentes dans le bâtiment,
- la présence éventuelle de matières dangereuses.

Ces données sont principalement issues des relevés effectués lors des visites car les occupants n'ont généralement pas pu fournir de plans de construction de leurs bâtiments. Le nombre de personnes présentes est fourni par les personnes rencontrées lors des visites ; il est mentionné à titre indicatif.

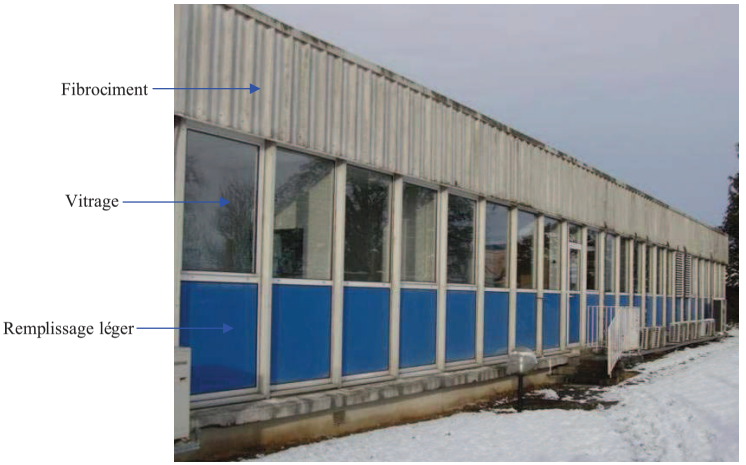
Chaque bâtiment visité fait l'objet dans les paragraphes suivants d'une description associée à une ou plusieurs photographies. Faute de données, certaines caractéristiques sont alors des hypothèses retenues par rapport au retour d'expérience de TECHNIP.

Concernant la valeur vénale du bien, le montant indiqué dans les tableaux suivants correspond à l'estimation du bâtiment et du terrain réalisée par les services des Domaines et communiquée par la DDTM du Pas de Calais.

3.2 PRIMANORD

Le bâtiment PRIMANORD est situé au NORD du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

PRIMANORD	
Caractéristiques générales	Un bâtiment de bureaux et un hangar de stockage accolés Surface au sol : 55 m x 11,5 m Hauteur maximale : 5 m (partie hangar) Charpente métallique Remplissage léger ou fibrociment Nombreux vitrages
Façade NORD-OUEST	Bureaux et hangar Ossature métallique Remplissage léger ou fibrociment Très nombreuses fenêtres 1 hall vitré
Façade NORD-EST	Bureaux uniquement Ossature métallique Remplissage léger ou fibrociment Très nombreuses fenêtres
Façade SUD-OUEST	Hangar uniquement Ossature métallique Remplissage fibrociment Pas d'ouvertures
Façade SUD-EST	Bureaux et hangar Ossature métallique Remplissage léger ou fibrociment Très nombreuses fenêtres 1 porte vitrée 1 porte métallique
Toiture	Charpente métallique Couverture métallique
Présence humaine	9 personnes
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-EST, SUD-OUEST
Valeur du bien	XXX k€



Bureaux PRIMANORD : façade SUD-EST

Hangar PRIMANORD : façade SUD-EST

3.3 SEVRETTE

Le bâtiment SEVRETTE est situé au NORD-EST du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

SEVRETTE	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 30 m x 14,5 m Hauteur maximale : 5,8 m Charpente en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Fenêtres et portes-fenêtres 4 portes pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 4 portes pour camions 1 porte métallique 1 fenêtre
Façade NORD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Façade SUD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 3 fenêtres 1 porte-fenêtre
Façade SUD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Toiture	Charpente préfabriquée en béton Couverture fibrociment Eléments translucides
Présence humaine	Non occupé (local à louer)
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST, SUD-EST
Valeur du bien	177 k€

SEVRETTE : façade SUD-OUEST

3.4 DIRICKX

La société DIRICKX dispose de deux bâtiments (bureaux et hangar) situés au NORD-EST du site PRIMAGAZ ; ils sont présentés dans les tableaux suivants.

DIRICKX – Bureaux	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 18 m x 6,5 m Hauteur maximale : 3,5 m Murs en parpaings Toiture métallique sur ossature métallique Fenêtres et porte
Façade NORD-OUEST	Mur en parpaings 4 fenêtres 1 porte vitrée
Façade NORD-EST	Mur en parpaings 2 fenêtres
Façade SUD-OUEST	Mur en parpaings Pas d'ouvertures
Façade SUD-EST	Mur en parpaings Façade masquée par le hangar
Toiture	Charpente métallique Couverture métallique 1 puits de lumière
Présence humaine	8 personnes maximum (1 personne à plein temps)
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST, SUD-EST
Valeur du bien	165 k€ pour les deux bâtiments

Technip

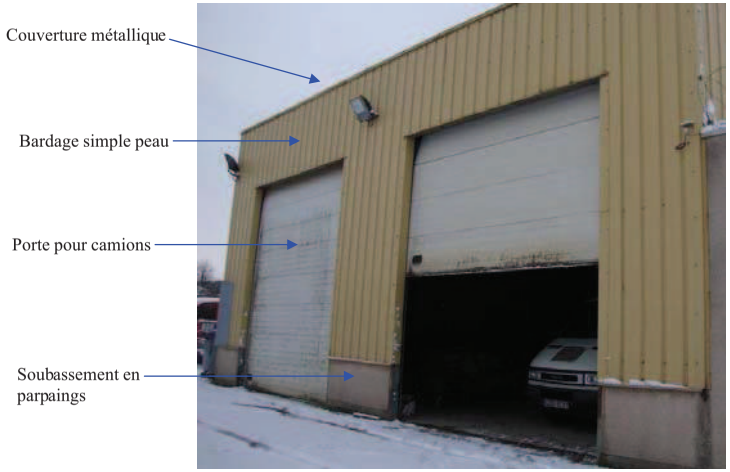
Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	30 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Bureaux DIRICKX : façade NORD-EST

DIRICKX – Hangar	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 18 m x 12 m Hauteur maximale : 6 m Charpente métallique Bardage et couverture métalliques Soubassement en parpaings 2 portes pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau
Façade NORD-EST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau 2 portes pour camions
Façade SUD-OUEST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau
Façade SUD-EST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau
Toiture	Charpente métallique Couverture métallique Eléments translucides
Présence humaine	1 personne
Type d'effets	Surpressions, thermique

Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST, SUD-EST
Valeur du bien	165 k€ pour les deux bâtiments



Hangar DIRICK : façade NORD-EST

3.5 BMR

La société BMR dispose de deux bâtiments (bureaux et hangars) situés au NORD-EST du site PRIMAGAZ ; ils sont présentés dans les tableaux suivants.

BMR : façade NORD-OUEST

BMR bureaux	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 11 m x 5 m Hauteur maximale : 3 m Ossature métallique légère Remplissage en panneaux sandwichs Fenêtres et porte
Façade NORD-OUEST	Ossature métallique légère Remplissage en panneaux sandwichs 4 fenêtres
Façade NORD-EST	Ossature métallique légère Remplissage en panneaux sandwichs 9 fenêtres
Façade SUD-OUEST	Ossature métallique légère Remplissage en panneaux sandwichs Pas d'ouvertures
Façade SUD-EST	Ossature métallique légère Remplissage en panneaux sandwichs 1 porte vitrée
Toiture	Ossature métallique légère Panneaux sandwichs Skydomes
Présence humaine	3 personnes

Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST
Valeur du bien	196 k€ pour les 2 bâtiments

BMR bureaux : façade NORD-EST

BMR hangar	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 48 m x 22 m Hauteur maximale : 7,5 m Charpente métallique Bardage double peau (panneaux sandwichs) Couverture fibrociment ou panneaux sandwichs 3 portes pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature métallique Panneaux sandwichs 2 portes pour camions
Façade NORD-EST	Ossature métallique Panneaux sandwichs Pas d'ouvertures
Façade SUD-OUEST	Ossature métallique Panneaux sandwichs Pas d'ouvertures
Façade SUD-EST	Ossature métallique 1 porte pour camions
Toiture	Charpente métallique Couverture fibrociment ou panneaux sandwichs Eléments translucides

Présence humaine	8 personnes
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST
Valeur du bien	196 k€ pour les 2 bâtiments

BMR hangar : intérieur

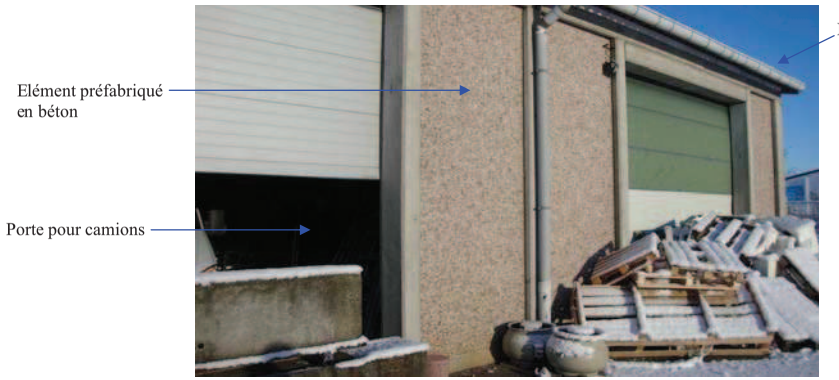
3.6 MDAP et ADP Service

Le bâtiment MDAP et ADP Service sont situés au NORD-EST du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

MDAP et ADP Service	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 30 m x 20 m Hauteur maximale : 5,5 m Charpente en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton ou briques Fenêtres et portes-fenêtres 3 portes pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en briques pleines et parpaings 8 fenêtres 3 portes
Façade NORD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 2 fenêtres
Façade SUD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Façade SUD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 3 portes pour camions 1 ancienne porte pour camions rebouchées en parpaings
Toiture	Charpente préfabriquée en béton Couverture fibrociment avec doublage isolant Eléments translucides
Présence humaine	Moins de 10 personnes
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST, SUD-EST
Valeur du bien	310 k€

Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 36 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

MDAP : façade NORD-OUEST



ADP Services : façade SUD-EST

3.7 RIVA

Le bâtiment RIVA est situé au NORD du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

RIVA	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 30 m x 20 m Hauteur maximale : 7,2 m Charpente métallique (2 halls accolés) Bardage métallique Couverture fibrociment Petites fenêtres 1 porte pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau
Façade NORD-EST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau 1 porte pour camions 1 porte métallique
Façade SUD-OUEST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau 1 porte pour camions
Façade SUD-EST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau Petites fenêtres
Toiture	Charpente métallique Couverture fibrociment Eléments translucides
Présence humaine	3 personnes le matin et le soir
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-EST, SUD-OUEST
Valeur du bien	138 k€

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	38 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

RIVA : façade SUD-EST

3.8 NORGEL et Dainville Electricité

Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité sont situés au NORD du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

NORGEL et Dainville Electricité	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 30 m x 20 m Hauteur maximale : 5,5 m Charpente en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton ou briques Fenêtres et portes-fenêtres 3 portes pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Façade NORD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en briques pleines et parpaings 11 fenêtres 2 portes 2 portes vitrées
Façade SUD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 3 portes pour camions
Façade SUD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Toiture	Charpente préfabriquée en béton Couverture fibrociment avec doublage isolant Eléments translucides
Présence humaine	NORGEL : 3 personnes + clients DAINVILLE Electricité : 3 personnes
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST, SUD-EST
Valeur du bien	282 k€

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	40 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

NORGEL et Dainville Electricité : façade NORD-EST

NORGEL et Dainville Electricité : façade SUD-EST

3.9 PETIT DELESSALLE

Le bâtiment PETIT DELESSALLE est situé au NORD du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

PETIT DELESSALLE	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 30 m x 15 m Hauteur maximale : 7,3 m Charpente en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 1 porte 1 porte pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Façade NORD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Façade SUD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 1 porte pour camions
Façade SUD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 1 porte
Toiture	Charpente préfabriquée en béton Couverture fibrociment Eléments translucides
Présence humaine	3 personnes matin et soir
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-OUEST, SUD-EST
Valeur du bien	XXX k€

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	42 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

PETIT DELESSALLE : façade SUD-EST

3.10 CARLIER

La société CARLIER dispose de deux bâtiments (bureaux et hangars) situés au NORD du site PRIMAGAZ ; ils sont présentés dans les tableaux suivants.

CARLIER – Bureaux	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 10 m x 6,5 m Hauteur maximale : 3 m Murs en parpaings Toiture métallique sur ossature bois Fenêtres et porte
Façade NORD-OUEST	Mur en parpaings 1 grande fenêtre 1 petite fenêtre 1 porte
Façade NORD-EST	Mur en parpaings 5 fenêtres
Façade SUD-OUEST	Mur en parpaings Façade masquée par le hangar
Façade SUD-EST	Mur en parpaings Pas d'ouvertures
Toiture	Charpente bois Couverture métallique 1 puits de lumière
Présence humaine	3 personnes
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-EST, SUD-OUEST
Valeur du bien	190 k€ pour les deux bâtiments

Technip

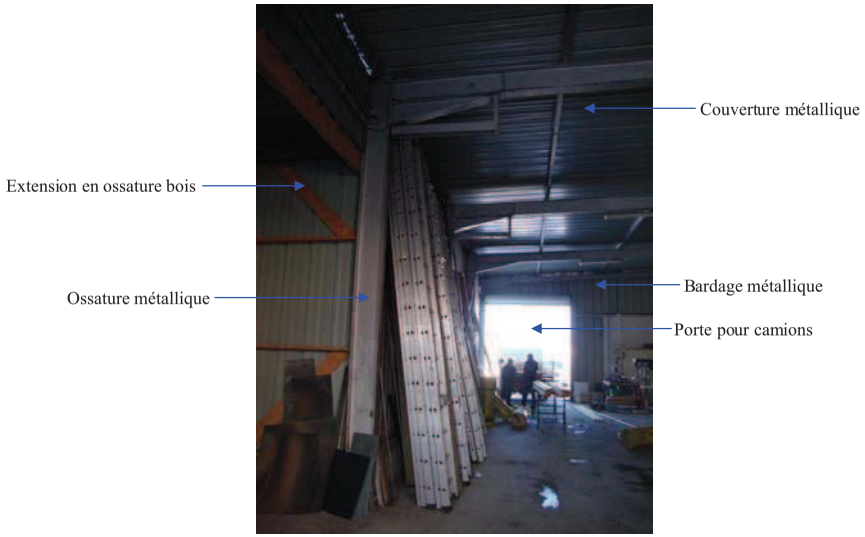
Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	44 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Bureaux CARLIER : façade NORD-EST

CARLIER – Hangars	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 20 m x 15 m Hauteur maximale : 5,9 m Charpente métallique Bardage et couverture métalliques Grandes portes
Façade NORD-OUEST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau Pas d'ouvertures
Façade NORD-EST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau 1 porte pour camions
Façade SUD-OUEST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau 1 porte pour camions
Façade SUD-EST	Ossature métallique Bardage métallique simple peau Pas d'ouvertures
Toiture	Charpente métallique Couverture métallique simple peau Eléments translucides
Présence humaine	Pas de présence humaine permanente (données CARLIER)

Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-EST, SUD-OUEST
Valeur du bien	190 k€ pour les deux bâtiments



Hangar CARLIER : intérieur

En complément de ces deux bâtiments, la société CARLIER dispose, à l'arrière du site, de plusieurs appentis servant uniquement de stockage. Ces locaux n'ont pas de vocation à accueillir du personnel et ne sont pas des bâtiments globalement fermés. Ils ne seront donc pas étudiés en détail par la suite.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	46 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Extensions : locaux ouverts

3.11 ORKYN

Le bâtiment ORKYN est situé au NORD du site PRIMAGAZ ; il est présenté dans le tableau suivant.

ORKYN	
Caractéristiques générales	Surface au sol : 50 m x 15 m (2 halls alignés) Hauteur maximale : 6,8 m Charpente en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Fenêtres et portes-fenêtres 3 portes pour camions
Façade NORD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 1 fenêtre
Façade NORD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 4 fenêtres 1 porte vitrée
Façade SUD-OUEST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton Pas d'ouvertures
Façade SUD-EST	Ossature en éléments préfabriqués de béton Murs en plaques préfabriquées de béton 1 fenêtre 3 portes pour camions 3 portes métalliques
Toiture	Charpente préfabriquée en béton Couverture fibrociment avec doublage isolant Eléments translucides
Présence humaine	6 personnes (bureaux et ateliers)
Type d'effets	Surpressions, thermique
Façade(s) exposée(s)	SUD-EST, SUD-OUEST
Valeur du bien	XXX k€

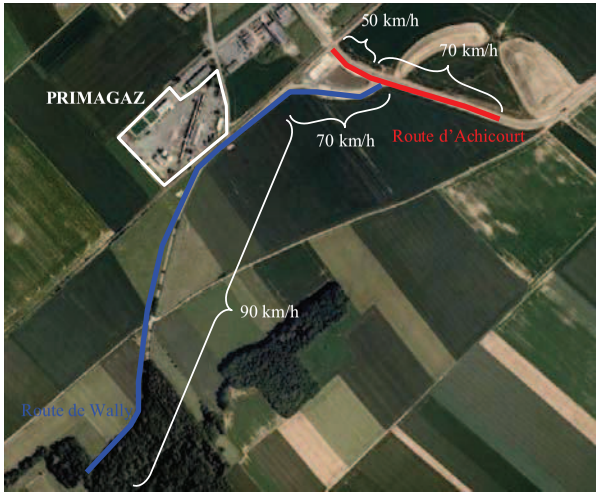
ORKYN : façade NORD-EST

La société dispose également sur son terrain d'un stockage aérien d'oxygène liquide de capacité 20 000 L.

ORKYN : réserve d'oxygène liquide

3.12 Voies de circulation

Le périmètre de l'étude (voir § 1.2) comporte deux routes situées à proximité du site PRIMAGAZ. La route de Wailly (repérée en bleu) passe à proximité immédiate du site et la route d'Achicourt (repérée en rouge) est plus éloignée.



Routes étudiées autour du site PRIMAGAZ

La route de Wailly est une 2 x 1 voie. D'après la signalisation, la vitesse limite autorisée est de 90 km/h sur une grande partie du tronçon étudié (y-compris à proximité immédiate du site) et de 70 km/h à son extrémité NORD (virages et approche de carrefour). Dans le sens NORD-SUD, il n'existe aucune signalisation mentionnant une restriction d'usage. Dans le sens SUD-NORD, la signalisation stipule que la circulation des véhicules de plus de 10 tonnes n'est pas autorisée (à l'exception des riverains).

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	50 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Route de Wailly – proximité du site PRIMAGAZ

Route de Wailly

La route d'Achicourt est une 2 x 1 voie de gabarit plus large que la route de Wailly. D'après la signalisation, la vitesse limite autorisée est de 70 km/h sur une grande partie du tronçon étudié et de 50 km/h à son extrémité OUEST (entre le passage à niveau et le croisement avec la route de Wailly). Il n'existe aucune signalisation mentionnant une restriction d'usage (tonnage ou dimensions des véhicules).

Route d'Achicourt

4. SOLLICITATIONS SUR LES BATIMENTS

4.1 Surpressions

4.1.1 Hypothèses

Conformément à la méthode exposée au § 2.2.1, TECHNIP détermine les valeurs de surpressions réfléchies et la durée associée sur chaque façade du bâtiment pour ensuite déterminer la résistance des éléments constituant ces façades.

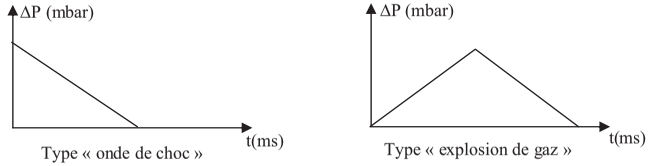
Ces calculs sont basés sur les documents fournis par la DREAL du Nord Pas de Calais et la DDTM du Pas de Calais (références [DR]). TECHNIP prend ces valeurs comme données de base et ne donne pas d'avis critique sur les scénarios.

4.1.2 Cas d'explosions envisagés

Les phénomènes dangereux issus du site PRIMAGAZ générant des effets de surpression sont :

- 2 : BLEVE sphère 1 000 m^3 butane,
- 4 : BLEVE sphère 600 m^3 propane,
- 6 et 8 : BLEVE réservoir 150 m^3 propane,
- 10 : UVCE rupture canalisation DN > 25 (marche pas),
- 12 : UVCE rupture canalisation DN > 25 (marche),
- 16 et 18 : UVCE arrach bras déchargement CC,
- 34 : BLEVE WC (poste ou stationnement),
- 36 : BLEVE CC GP (poste),
- 38 et 40 : BLEVE CC PP (stationnement),
- 41 à 45 : VCE zone encombrée 1,
- 41 à 45 : VCE zone encombrée 1,
- 46 à 50 : VCE zone encombrée 2,
- 51 à 55 : VCE zone encombrée 3,
- 56 à 60 : VCE zone encombrée 4,
- 61 à 65 : VCE zone encombrée 5,
- 66 à 70 : VCE zone encombrée 6,
- 71 à 75 : VCE zone encombrée 7,
- 76 à 80 : VCE zone encombrée 8,
- 81 à 85 : VCE zone encombrée 8bis,
- 86 à 90 : VCE zone encombrée 9.

Les effets de surpression associés aux phénomènes de type BLEVE génèrent un profil de surpression de type « onde de choc » et les UVCE retenus génèrent un profil de type « explosion de gaz » ou « onde de choc » en fonction de la sévérité retenue.



Types de profils de surpressions

Les distances de dangers réglementaires associées à ces cas d'explosion sont affichées dans le tableau suivant.

Cas	200 mbar	140 mbar	50 mbar	20 mbar
2 : BLEVE sphère 1 000 m^3 butane	60 m	103 m	205 m	411 m
4 : BLEVE sphère 600 m^3 propane	82 m	140 m	280 m	560 m
6 et 8 : BLEVE réservoir 150 m^3 propane	52 m	88 m	176 m	352 m
10 : UVCE rupture canalisation DN > 25 (marche pas)	-	-	425 m	669 m
12 : UVCE rupture canalisation DN > 25 (marche)	-	-	420 m	570 m
16 et 18 : UVCE arrach bras déchargement CC	-	-	230 m	361 m
34 : BLEVE WC (poste ou stationnement)	60 m	80 m	185 m	370 m
36 : BLEVE CC GP (poste)	45 m	65 m	130 m	260 m
38 et 40 : BLEVE CC PP (stationnement)	35 m	45 m	100 m	200 m
41 à 45 : VCE zone encombrée 1	8 m	12 m	33 m	66 m
46 à 50 : VCE zone encombrée 2	16 m	24 m	67 m	134 m
51 à 55 : VCE zone encombrée 3	59 m	79 m	193 m	386 m
56 à 60 : VCE zone encombrée 4	13 m	23 m	46 m	92 m
61 à 65 : VCE zone encombrée 5	66 m	89 m	218 m	436 m
66 à 70 : VCE zone encombrée 6	53 m	71 m	174 m	348 m
71 à 75 : VCE zone encombrée 7	68 m	90 m	222 m	444 m
76 à 80 : VCE zone encombrée 8	12 m	18 m	51 m	102 m
81 à 85 : VCE zone encombrée 8bis	12 m	18 m	51 m	102 m
86 à 90 : VCE zone encombrée 9	27 m	37 m	90 m	180 m

4.1.3 Surpressions incidentes

Sur la base des scénarios retenus pour l'élaboration du PPRT, un tri a été effectué afin de déterminer le(s) scénario(s) majorant(s) pour chacun des bâtiments.

Les valeurs exposées ci-après pour chaque bâtiment sont obtenues suivant la méthode explicitée au § 2.2.1. Pour les bâtiments de grande dimension et/ou situés à proximité de la source d'explosion, la décroissance de la surpression peut être notable entre la façade la plus proche et la façade la plus éloignée. Dans ce cas, plusieurs valeurs de surpression incidente sont indiquées.

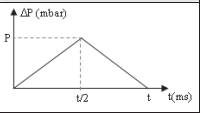
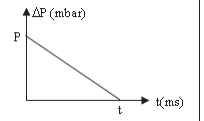
Les durées ont été recalculées sur la base de données fournies par la DREAL du Nord Pas de Calais et la DDTM du Pas de Calais (masse inflammable, sévérité de l'explosion, …).

PRIMANORD

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment PRIMANORD sont :

- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment PRIMANORD sont les suivants :

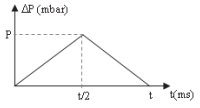
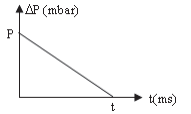
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	> 200 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		200 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		> 200 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		> 200 mbar ; 55 ms	
Toiture		> 200 mbar ; 55 ms	

SEVRETTE

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment SEVRETTE sont :

- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment SEVRETTE sont les suivants :

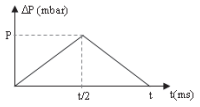
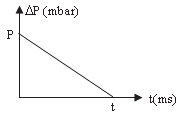
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	145 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		112 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		148 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		148 mbar ; 55 ms	
Toiture		148 mbar ; 55 ms	

DIRICKX bureaux

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour les bureaux DIRICKX sont :

- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades des bureaux DIRICKX sont les suivants :

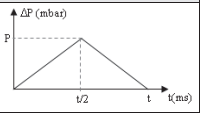
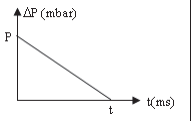
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	70 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		60 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		71 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		non exposée	
Toiture		71 mbar ; 55 ms	

DIRICKX hangar

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le hangar DIRICKX sont :

- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du hangar DIRICKX sont les suivants :

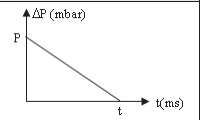
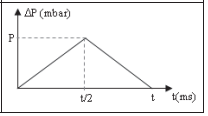
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	71 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		62 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		73 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		73 mbar ; 55 ms	
Toiture		73 mbar ; 55 ms	

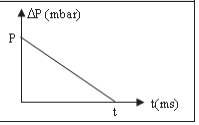
BMR bureaux

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour les bureaux BMR sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades des bureaux BMR sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	37 mbar ; 85 ms	
Toutes	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	90 mbar ; 700 ms	

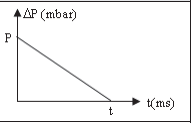
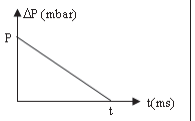
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE WC (34)	44 mbar ; 55 ms	

BMR hangar

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le hangar BMR sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- VCE zone encombrée 5 (scénario 61).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du hangar BMR sont les suivants :

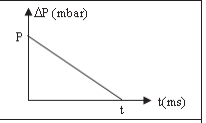
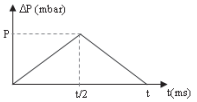
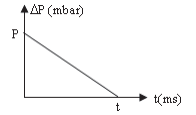
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	38 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	95 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		90 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		97 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		97 mbar ; 700 ms	
Toiture		97 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	VCE zone encombrée 5 (61)	42 mbar ; 60 ms	
NORD-EST		41 mbar ; 60 ms	
SUD-OUEST		46 mbar ; 60 ms	
SUD-EST		46 mbar ; 60 ms	
Toiture		46 mbar ; 60 ms	

MDAP et ADP Service

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment MDAP et ADP Service sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- VCE zone encombrée 5 (scénario 61).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment MDAP et ADP Service sont les suivants :

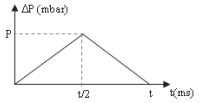
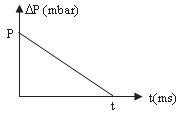
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	34 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	79 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		72 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		81 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		81 mbar ; 700 ms	
Toiture		81 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	VCE zone encombrée 5 (61)	36 mbar ; 60 ms	
NORD-EST		33 mbar ; 60 ms	
SUD-OUEST		37 mbar ; 60 ms	
SUD-EST		37 mbar ; 60 ms	
Toiture		37 mbar ; 60 ms	

RIVA

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment RIVA sont :

- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment RIVA sont les suivants :

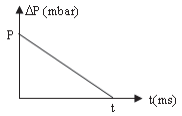
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	99 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		96 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		100 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		100 mbar ; 700 ms	
Toiture		100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	48 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		48 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		54 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		54 mbar ; 55 ms	
Toiture		54 mbar ; 55 ms	

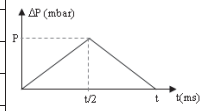
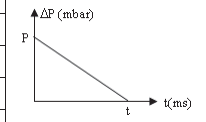
NORGEL et Dainville Electricité

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10),
- BLEVE WC (scénario 34).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment NORGEL et Dainville Electricité sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	38 mbar ; 85 ms	

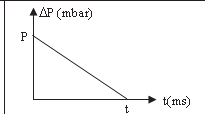
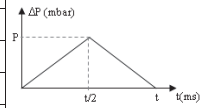
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	82 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		85 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		89 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		89 mbar ; 700 ms	
Toiture		89 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	36 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		38 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		42 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		42 mbar ; 55 ms	
Toiture		42 mbar ; 55 ms	

PETIT DELESSALLE

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment PETIT DELESSALLE sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment PETIT DELESSALLE sont les suivants :

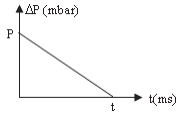
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	32 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	69 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		65 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		72 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		72 mbar ; 700 ms	
Toiture		72 mbar ; 700 ms	

CARLIER bureaux

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour les bureaux CARLIER sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades des bureaux CARLIER sont les suivants :

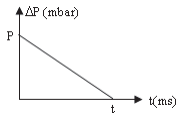
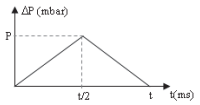
Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	33 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	69 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		70 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		non exposée	
SUD-EST		76 mbar ; 700 ms	
Toiture		76 mbar ; 700 ms	

CARLIER hangar

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le hangar CARLIER sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du hangar CARLIER sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	34 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	73 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		73 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		76 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		76 mbar ; 700 ms	
Toiture		76 mbar ; 700 ms	

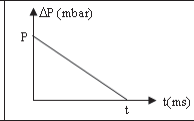
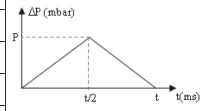
Technip

ORKYN

Les scénarios pénalisants en terme de surpression pour le bâtiment ORKYN sont :

- BLEVE sphère 600 m^3 propane (scénario 4),
- UVCE rupture canalisation DN > 25 (scénario 10).

Les niveaux de surpressions incidentes sur les façades du bâtiment ORKYN sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression incidente	Profil
Toutes	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	32 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	64 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		59 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		68 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		68 mbar ; 700 ms	
Toiture		68 mbar ; 700 ms	

4.1.4 Surpressions effectives

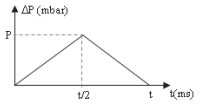
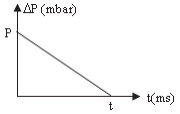
Les tableaux du § 4.1.3 donnent les valeurs de surpressions incidentes au niveau des bâtiments étudiés.

Conformément à la méthode explicitée au § 2.2.1, ces valeurs sont pondérées en fonction de l'orientation des façades par rapport aux sources des explosions.

Les valeurs des surpressions effectives (à retenir pour les calculs de résistance des bâtiments) sont données dans les tableaux suivants.

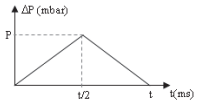
PRIMANORD

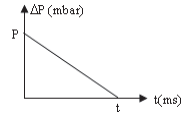
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment PRIMANORD sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	80 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		80 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		160 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		160 mbar ; 700 ms	
Toiture		100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	> 160 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		160 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		> 400 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		> 400 mbar ; 55 ms	
Toiture		> 200 mbar ; 55 ms	

SEVRETTE

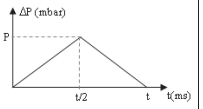
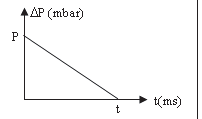
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment SEVRETTE sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		80 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		160 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		100 mbar ; 700 ms	
Toiture		100 mbar ; 700 ms	

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	145 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		90 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		296 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		148 mbar ; 55 ms	
Toiture		148 mbar ; 55 ms	

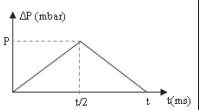
DIRICKX bureaux

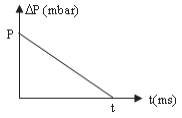
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades des bureaux DIRICKX sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		80 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		160 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		non exposée	
Toiture		100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	70 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		48 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		142 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		non exposée	
Toiture		71 mbar ; 55 ms	

DIRICKX hangar

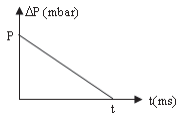
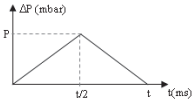
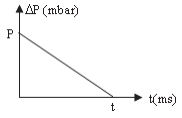
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment DIRICKX sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	100 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		80 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		160 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		100 mbar ; 700 ms	
Toiture		100 mbar ; 700 ms	

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	71 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		50 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		146 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		73 mbar ; 55 ms	
Toiture		73 mbar ; 55 ms	

BMR bureaux

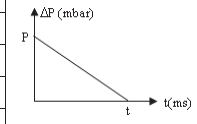
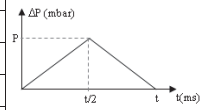
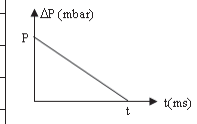
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades des bureaux BMR sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	37 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		30 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		74 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		37 mbar ; 85 ms	
Toiture		37 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	90 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		72 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		144 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		90 mbar ; 700 ms	
Toiture		90 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	44 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		35 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		88 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		44 mbar ; 55 ms	
Toiture		44 mbar ; 55 ms	

Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 2 | 66 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

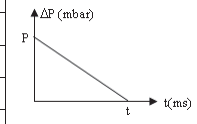
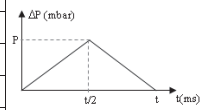
BMR hangar

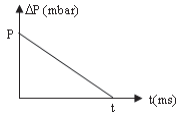
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du hangar BMR sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	38 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		30 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		76 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		38 mbar ; 85 ms	
Toiture		38 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	95 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		72 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		155 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		97 mbar ; 700 ms	
Toiture		97 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	VCE zone encombrée 5 (61)	42 mbar ; 60 ms	
NORD-EST		33 mbar ; 60 ms	
SUD-OUEST		92 mbar ; 60 ms	
SUD-EST		46 mbar ; 60 ms	
Toiture		46 mbar ; 60 ms	

MDAP et ADP Service

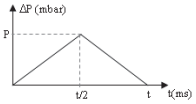
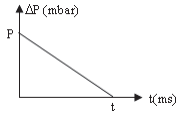
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment MDAP et ADP Service sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	34 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		27 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		68 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		34 mbar ; 85 ms	
Toiture		34 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	79 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		58 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		103 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		81 mbar ; 700 ms	
Toiture		81 mbar ; 700 ms	

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	VCE zone encombrée 5 (61)	36 mbar ; 60 ms	
NORD-EST		26 mbar ; 60 ms	
SUD-OUEST		74 mbar ; 60 ms	
SUD-EST		37 mbar ; 60 ms	
Toiture		37 mbar ; 60 ms	

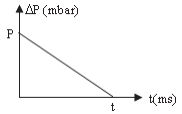
RIVA

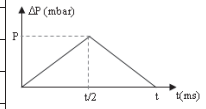
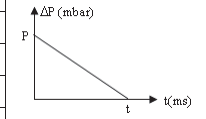
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment RIVA sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	80 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		80 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		160 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		160 mbar ; 700 ms	
Toiture		100 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	38 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		38 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		108 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		108 mbar ; 55 ms	
Toiture		54 mbar ; 55 ms	

NORGEL et Dainville Electricité

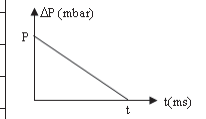
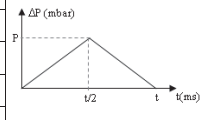
Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment NORGEL et Dainville Electricité sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	30 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		30 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		76 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		76 mbar ; 85 ms	
Toiture		38 mbar ; 85 ms	

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	66 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		68 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		142 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		142 mbar ; 700 ms	
Toiture		89 mbar ; 700 ms	
NORD-OUEST	BLEVE WC (34)	29 mbar ; 55 ms	
NORD-EST		30 mbar ; 55 ms	
SUD-OUEST		84 mbar ; 55 ms	
SUD-EST		84 mbar ; 55 ms	
Toiture		42 mbar ; 55 ms	

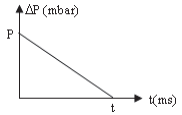
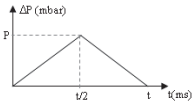
PETIT DELESSALLE

Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment PETIT DELESSALLE sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	26 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		26 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		64 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		64 mbar ; 85 ms	
Toiture		32 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	55 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		52 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		115 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		115 mbar ; 700 ms	
Toiture		72 mbar ; 700 ms	

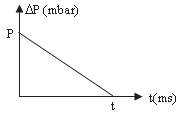
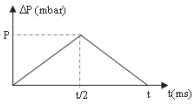
CARLIER bureaux

Les niveaux de surpressions effectives sur les façades des bureaux CARLIER sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	26 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		26 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		non exposée	
SUD-EST		66 mbar ; 85 ms	
Toiture		33 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	55 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		56 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		non exposée	
SUD-EST		122 mbar ; 700 ms	
Toiture		76 mbar ; 700 ms	

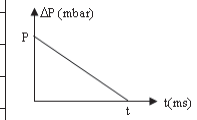
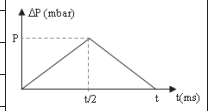
CARLIER hangar

Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du hangar CARLIER sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	27 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		27 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		68 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		68 mbar ; 85 ms	
Toiture		34 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	58 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		58 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		122 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		122 mbar ; 700 ms	
Toiture		76 mbar ; 700 ms	

ORKYN

Les niveaux de surpressions effectives sur les façades du bâtiment ORKYN sont les suivants :

Façade	Scénario	Surpression effective	Profil
NORD-OUEST	BLEVE sphère 600 m^3 propane (4)	26 mbar ; 85 ms	
NORD-EST		26 mbar ; 85 ms	
SUD-OUEST		64 mbar ; 85 ms	
SUD-EST		64 mbar ; 85 ms	
Toiture		32 mbar ; 85 ms	
NORD-OUEST	UVCE rupture canalisation DN > 25 (10)	51 mbar ; 700 ms	
NORD-EST		47 mbar ; 700 ms	
SUD-OUEST		109 mbar ; 700 ms	
SUD-EST		109 mbar ; 700 ms	
Toiture		68 mbar ; 700 ms	

4.2 Effets thermiques

4.2.1 Hypothèses

Conformément à la méthode exposée au § 2.3.2, TECHNIP détermine les valeurs de flux thermique, de dose thermique et la présence d'un nuage à une concentration comprise entre la LIE et la LSE pour chaque bâtiment pour ensuite étudier les effets directs ou indirects sur les occupants.

Cette étape est basée sur les documents fournis par la DREAL du Nord Pas de Calais et la DDTM du Pas de Calais (références [DR]). TECHNIP prend ces valeurs comme données de base et ne donne pas d'avis critique sur les scénarios.

4.2.2 Sollicitations thermiques envisagées

Les phénomènes de type BLEVE sont des phénomènes courts pour lesquels les effets sont quantifiés en doses thermiques.

Les phénomènes de type jets enflammés sont des phénomènes longs pour lesquels les effets sont quantifiés en flux.

Le cas des flash fires (FF) est différent puisqu'il s'agit d'une combustion du nuage sans effets de pression. Dans ce cas, l'étude de danger définit une zone d'effets létaux et effets létaux significatifs de même dimension car il est supposé qu'une personne se trouvant dans la flamme (LIE) ne survit pas. En revanche, il est supposé qu'une personne située en dehors de cette zone agrandie de 10 % ne subit pas de dommages. Il est alors admis que le flash fire n'est pas préjudiciable pour les bâtiments fermés. Le cas des bâtiments ouverts est différent car leurs occupants doivent être considérés comme étant à l'air libre. Si ces bâtiments ouverts sont situés dans la LIE, leurs occupants sont alors dans une zone d'effets létaux significatifs.

Les phénomènes dangereux issus du site PRIMAGAZ et générant des effets thermiques transitoires (en doses thermiques) sont :

- 1 : BLEVE sphère 1 000 m^3 butane,
- 3 : BLEVE sphère 600 m^3 propane,
- 5 et 7 : BLEVE réservoir 150 m^3 propane,
- 33 : BLEVE wagon,
- 35 : BLEVE camion gros porteur,
- 37 et 39 : BLEVE camion petit porteur.

Le tableau des distances réglementaires associées à ces phénomènes thermiques transitoires est le suivant :

Cas	1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$	1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$	600 $(kW/m^2)^{4/3}.s$
1 : BLEVE sphère 1 000 m^3 butane	390 m	531 m	660 m
3 : BLEVE sphère 600 m^3 propane	343 m	477 m	597 m

Cas	1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$	1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$	600 $(kW/m^2)^{4/3}.s$
5 et 7 : BLEVE réservoir 150 m^3 propane	184 m	259 m	331 m
33 : BLEVE wagon	190 m	250 m	320 m
35 : BLEVE camion gros porteur	120 m	170 m	210 m
37 et 39 : BLEVE camion petit porteur	80 m	120 m	150 m

Les phénomènes dangereux issus du site PRIMAGAZ et générant des effets thermiques continus de type jets enflammés (en flux) sont :

- 13 et 14 : jet enflammé rupture canalisation DN > 25,
- 19 et 20 : jet enflammé arrachement bras déchargement camions,
- 25 et 26 : jet enflammé arrachement bras déchargement wagons,
- 31 et 32 : jet enflammé rupture piquage / canalisation DN 25.

Le tableau des distances réglementaires associées à ces phénomènes thermiques continus est le suivant :

Cas	20 kW/m^2	16 kW/m^2	8 kW/m^2	5 kW/m^2	3 kW/m^2
13 et 14 : jet enflammé rupture canalisation DN > 25	91 m	98 m	118 m	137 m	159 m
19 et 20 : jet enflammé arrachement bras déchargement camions	97,5 m	104 m	124 m	144 m	171 m
25 et 26 : jet enflammé arrachement bras déchargement wagons	97,5 m	104 m	124 m	144 m	171 m
31 et 32 : jet enflammé rupture piquage / canalisation DN 25			80 m	90 m	105 m

Les phénomènes dangereux issus du site PRIMAGAZ et générant des effets de type flash fire sont :

- 9 et 11 : flash fire rupture canalisation DN > 25,
- 15 et 17 : flash fire arrachement bras déchargement camions,
- 21 et 23 : flash fire arrachement bras déchargement wagons,
- 27 et 29 : flash fire rupture piquage / canalisation DN 25.

Le tableau des distances réglementaires associées à ces phénomènes thermiques est le suivant :

Cas	LIE	1,1.LIE
9 et 11 : flash fire rupture canalisation DN > 25	360 m	396 m
15 et 17 : flash fire arrachement bras déchargement camions	198 m	218 m
21 et 23 : flash fire arrachement bras déchargement wagons	198 m	218 m
27 et 29 : flash fire rupture piquage / canalisation DN 25	80 m	88 m

4.2.3 Flux et doses thermiques de calcul

Sur la base des scénarios retenus pour l'élaboration du PPRT, un tri a été effectué afin de déterminer le(s) scénario(s) majorant(s) pour chacun des bâtiments.

Les valeurs exposées ci-après pour chaque bâtiment sont obtenues suivant la méthode explicitée au § 2.3.2.

PRIMANORD

Le scénario pénalisant en terme de flux thermique est le jet enflammé arrachement bras déchargement wagon (scénarios 25 et 26). Le flux maximal est de **20 kW/m^2** sur le bâtiment PRIMANORD.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **nettement supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment PRIMANORD.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment PRIMANORD est **intégralement dans la LIE**.

SEVRETTE

Le scénario pénalisant en terme de flux thermique est le jet enflammé arrachement bras déchargement wagon (scénarios 25 et 26). Le flux maximal est de **4,5 kW/m^2** sur le bâtiment SEVRETTE.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **nettement supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment SEVRETTE.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment SEVRETTE est **intégralement dans la LIE**.

DIRICKX

Le bâtiment DIRICKX n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment DIRICKX.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment DIRICKX est **intégralement dans la LIE**.

BMR

Le bâtiment BMR n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **supérieure à 1 700 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment BMR.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment BMR est **intégralement dans la LIE**.

MDAP et ADP SERVICE

Le bâtiment MDAP et ADP SERVICE n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est de **1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment MDAP et ADP SERVICE.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment MDAP et ADP SERVICE est **intégralement dans la LIE**.

RIVA

Le bâtiment RIVA n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment RIVA.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment RIVA est **intégralement dans la LIE**.

NORGEL et Dainville Electricité

Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** sur le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité est **intégralement dans la LIE**.

PETIT DELESSALLE

Le bâtiment PETIT DELESSALLE n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est de **1 700 $(kW/m^2)^{4/3}.s$** sur le bâtiment PETIT DELESSALLE.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment PETIT DELESSALLE est **partiellement dans la LIE**.

CARLIER

Le bâtiment CARLIER n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est **supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$** sur le bâtiment CARLIER.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment CARLIER est **intégralement dans la LIE**.

ORKYN

Le bâtiment ORKYN n'est pas atteint par des effets thermiques continus de type jets enflammés.

Le scénario pénalisant en terme de dose thermique est le BLEVE sphère 1 000 m^3 butane (scénario 1). La dose maximale est de **1 700 $(kW/m^2)^{4/3}.s$** sur le bâtiment ORKYN.

Le scénario pénalisant en terme de flash fire est le flash fire rupture canalisation DN > 25 (scénario 9). Le bâtiment ORKYN est **partiellement dans la LIE**.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	76 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

5. COMPORTEMENT DES BATIMENTS VIS-A-VIS DES SURPRESSIONS

5.1 Préambule

L'objet de cette partie de l'étude est d'analyser le comportement des bâtiments vis-à-vis des effets de surpressions générés en cas d'accident sur le site PRIMAGAZ.

Cette partie s'intéresse aux effets des explosions sur les bâtiments lorsque ceux-ci peuvent causer des blessures ou des létalités lors de leur chute ou de leur endommagement.

5.2 PRIMANORD

5.2.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade est constituée d'une ossature métallique avec remplissage léger ou fibrociment ; elle comporte de très nombreux vitrages et un hall vitré.

PRIMANORD : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic supérieur à 160 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1,35 m x 1,1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4/6/4 mm. Les résultats du calcul sont les suivants :

- dimensions : 1,35 m x 1,1 m

- épaisseur : 4/6/4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 160 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 10 mm pour assurer la résistance.

Hall vitré

Le hall vitré est constitué d'éléments de verre standard recuit d'assez grandes dimensions. Comme pour les fenêtres calculées précédemment, la résistance ne sera pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants. Il est recommandé de supprimer cet aménagement.

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Ossature métallique

Le détail de la charpente métallique n'est pas connu (présence de doublages et faux-plafonds). Cependant, les calculs précédents ont montré que les éléments constituant la façade n'étaient pas résistants aux effets de surpressions. Dans ce cas, les efforts transmis à l'ossature métallique sont faibles.

En revanche, dans le cas où la façade serait renforcée, le transfert d'effort serait maximal et l'ossature n'aurait alors pas la capacité de reprendre de telles sollicitations.

Conclusion

Bien qu'étant l'une des moins exposée aux effets de surpressions, cette façade n'est pas résistante. Afin de rendre cette façade résistante, il serait nécessaire d'agir sur l'ensemble des éléments la constituant soit une quasi-reconstruction.

5.2.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade est constituée d'une ossature métallique avec remplissage léger ou fibrociment ; elle comporte de très nombreux vitrages.

PRIMANORD : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 160 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1,35 m x 1,1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4/6/4 mm. Les résultats du calcul sont les suivants :

- dimensions : 1,35 m x 1,1 m
- épaisseur : 4/6/4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 160 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 10 mm pour assurer la résistance.

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Ossature métallique

Le détail de la charpente métallique n'est pas connu (présence de doublages et faux-plafonds). Cependant, les calculs précédents ont montré que les éléments constituant la façade n'étaient pas résistants aux effets de surpressions. Dans ce cas, les efforts transmis à l'ossature métallique sont faibles.

En revanche, dans le cas où la façade serait renforcée, le transfert d'effort serait maximal et l'ossature n'aurait alors pas la capacité de reprendre de telles sollicitations.

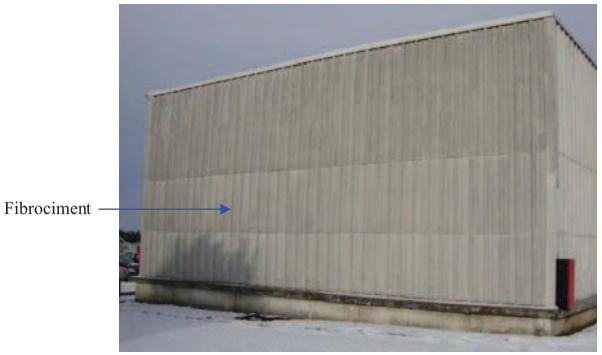
Conclusion

Bien qu'étant l'une des moins exposée aux effets de surpressions, cette façade n'est pas résistante. Afin de rendre cette façade résistante, il serait nécessaire d'agir sur l'ensemble des éléments la constituant soit une quasi-reconstruction.

5.2.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade est constituée d'une ossature métallique avec couverture en fibrociment ; elle ne comporte pas d'ouvertures.



PRIMANORD : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic supérieur à 400 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont nettement supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Ossature métallique

Les calculs précédents ont montré que les éléments constituant la façade n'étaient pas résistants aux effets de surpressions. Dans ce cas, les efforts transmis à l'ossature métallique sont faibles.

En revanche, dans le cas où la façade serait renforcée, le transfert d'effort serait maximal et l'ossature n'aurait alors pas la capacité de reprendre de telles sollicitations. La résistance à de tels efforts nécessiterait la mise en place de nombreux profilés métalliques supplémentaires.

Conclusion

Cette façade n'est pas résistante aux effets de surpressions (rupture de l'ensemble des éléments la constituant). Afin de rendre cette façade résistante, il serait nécessaire d'agir sur l'ensemble des éléments la constituant soit une quasi-reconstruction.

5.2.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade est constituée d'une ossature métallique avec remplissage léger ou fibrociment ; elle comporte de très nombreux vitrages et deux portes.

PRIMANORD : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic supérieur à 400 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1,35 m x 1,1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4/6/4 mm. Les résultats du calcul sont les suivants :

- dimensions : 1,35 m x 1,1 m
- épaisseur : 4/6/4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou >400 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur supérieure à 14 mm pour assurer la résistance.

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont nettement supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Ossature métallique

Le détail de la charpente métallique n'est pas connu (présence de doublages et faux-plafonds). Cependant, les calculs précédents ont montré que les éléments constituant la façade n'étaient pas résistants aux effets de surpressions. Dans ce cas, les efforts transmis à l'ossature métallique sont faibles.

En revanche, dans le cas où la façade serait renforcée, le transfert d'effort serait maximal et l'ossature n'aurait alors pas la capacité de reprendre de telles sollicitations.

Conclusion

Cette façade n'est pas résistante aux effets de surpressions (rupture de l'ensemble des éléments la constituant). Afin de rendre cette façade résistante, il serait nécessaire d'agir sur l'ensemble des éléments la constituant soit une quasi-reconstruction.

5.2.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée d'une charpente métallique sur laquelle reposent des éléments métalliques. La toiture comporte des éléments translucides.

PRIMANORD : toiture (partie hall)

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic supérieur à 200 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Charpente métallique

Le détail de la charpente métallique dans la zone de bureaux n'est pas connu en raison de la présence de faux-plafonds et de l'absence de plans. Un calcul est toutefois mené sur un élément servant de support aux tôles métalliques de couverture de la partie hall. Des calculs sont alors menés sur une panne IPE 80. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- zone d'influence : 1,7 m
- type : IPE 80
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 200 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° - non acceptable**

Ces calculs montrent que l'ossature métallique supportant la couverture métallique n'est pas adaptée aux niveaux de surpressions. Il est alors nécessaire de procéder à un rajout de nombreuses poutres métalliques horizontales pour réduire leur espacement (et ainsi réduire l'effort à reprendre par poutre). Ce type d'aménagement permet également de réduire la portée de la couverture métallique, ce qui améliore sa résistance.

Couverture métallique

La couverture métallique repose sur des poutres analogues à celles calculées précédemment. Ces calculs montrent que l'ossature a une déformation très nettement supérieure aux critères

admissibles. Ainsi, si la couverture est résistante (ce qui est impossible pour une couverture standard à de tels niveaux de pressions et de durées), l'ossature ne sera pas capable de supporter les reports d'efforts.

Conclusion

Les analyses précédentes montrent que la constitution de la toiture (charpente et couverture métallique standard) ne permet pas de résister aux forts niveaux de surpressions appliqués.

Le renfort de la toiture existante est très difficilement envisageable. La mise en sécurité des occupants relève plutôt de la reconstruction de la toiture (dalle pleine en béton).

5.2.6 Conclusion

Les analyses et calculs réalisés sur les éléments constitutifs de ce bâtiment montrent que la tenue n'est pas assurée. Afin de résister aux importants effets de surpressions, le renfort de la structure existante semble très difficile à réaliser.

La mise en sécurité des occupants de ce bâtiment nécessite une reconstruction (béton armé et peu de fenêtres) ou une délocalisation.

5.3 SEVRETTE

5.3.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte une fenêtre, une porte et quatre portes pour camions.

SEVRETTE : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 145 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 6 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 6 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 145 mbar – 55 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 20 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 4ϕ25/m et par nappe, ce qui est très important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors nettement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Fenêtre

La fenêtre comporte des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1,25 m x 1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 1,25 m x 1 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 145 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 8 mm pour assurer la résistance.

Portes pour camions

En raison de la non résistance globale de la façade, la porte n'est pas étudiée en détail. Cependant, ce type de grande porte nécessite généralement a minima le renfort de ses supports qui doivent reprendre des efforts importants (en raison de leur surface).

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton. Il est également nécessaire de renforcer la fenêtre et de modifier les portes.

5.3.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

SEVRETTE : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 90 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 4,7 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 4,7 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 90 mbar – 55 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 5,3 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ12/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.3.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte trois fenêtres et une porte fenêtre.

SEVRETTE : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 296 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 4,7 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 4,7 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 296 mbar – 55 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 32,5 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 7ϕ25/m et par nappe, ce qui est très important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors nettement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1,25 m x 1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 1,25 m x 1 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 296 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 12 mm pour assurer la résistance.

Conclusion

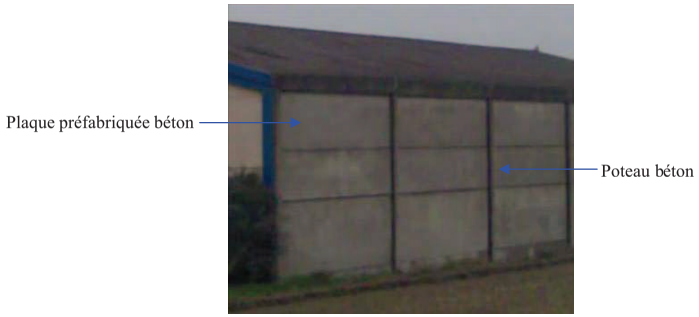
Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton. Il est également nécessaire de renforcer les fenêtres et la porte fenêtre.

5.3.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 2 | 90 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)



SEVRETTE : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 148 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 6 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 6 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 148 mbar – 55 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 20 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 4ϕ25/m et par nappe, ce qui est très important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors nettement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.3.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée d'une charpente béton (traverses et pannes) sur laquelle reposent des éléments en fibrociment. Cette toiture comporte des éléments translucides.

SEVRETTE : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 148 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite le remplacement de l'intégralité des éléments en fibrociment (et la validation

de la capacité de la charpente à reprendre les efforts transmis en recherchant au préalable les ferraillages des poutres).

5.3.6 Conclusion

Les calculs et analyses précédents montrent que l'ensemble des éléments formant l'enveloppe du bâtiment ne résiste pas aux effets de surpressions.

Le renfort de ce bâtiment nécessite des renforts très importants (ajout de nombreuses poutres béton).

5.4 DIRICKX bureaux

5.4.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm sur une hauteur de 3,5 m environ. Cette façade comporte quatre fenêtres et une porte vitrée.

DIRICKX bureaux : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 70 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Parpaings

Les murs en parpaings de cette façade ont une hauteur de 3,5 m. Ils sont constitués de parpaings creux d'épaisseur 20 cm. Cette façade dispose d'ouvertures, ce qui fragilise le mur par rapport à une façade dépourvue d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour une façade supposée dépourvue d'ouvertures sont les suivants :

- hauteur : 3,5 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 70 mbar – 55 ms
- **Angle de rotation : 0,75 ° ou 0,7 ° – acceptable**

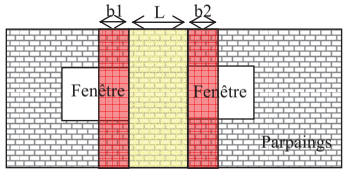
Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	94 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Les calculs menés précédemment montrent que le mur supposé dépourvu d'ouvertures est résistant aux effets de surpressions. Cependant, la configuration réelle comporte plusieurs ouvertures réparties sur toute la largeur de la façade.

Dans ce cas, la bande de parpaings située entre deux fenêtres (repérée en jaune sur le schéma suivant) subit la pression directe et un report d'effort lié à la présence d'ouvertures (zones repérées en rouge sur le schéma suivant).



Calcul de murs en parpaings avec ouvertures

La bande de parpaings entre deux fenêtres subit alors l'équivalent d'une pression supérieure à la pression de calcul. La valeur à appliquer correspond à la pression de calcul pondérée par le coefficient (L+b1+b2)/L.

Pour cette façade, le calcul considérant un mur sans ouverture aboutit à une déformation assez proche de la limite admissible. La présence de fenêtres amène donc à conclure que la résistance des éléments de parpaings qui devront reprendre des efforts pondérés ne sera pas assurée.

Fenêtres

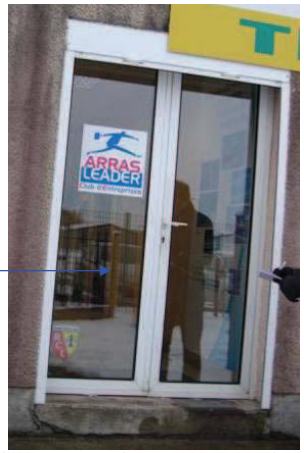
Les quatre fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,6 m x 1,1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,6 m x 1,1 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 70 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Porte vitrée

La porte est constituée de deux battants intégralement vitrés.



DIRICKX bureaux : façade NORD-OUEST – porte

La porte comporte des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,5 m x 1,95 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,5 m x 1,95 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 70 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Conclusion

Les calculs menés sur cette façade montrent que les fenêtres sont susceptibles d'être brisées avec un risque important de projection de fragments blessants à l'intérieur du bâtiment. La porte est également susceptible de blesser les occupants. Le mur en parpaings n'est pas résistant.

La façade n'est alors pas résistante aux effets de surpressions ; son renfort est très difficile à mettre en œuvre.

Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 2 | 96 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

5.4.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm sur une hauteur de 3,5 m environ. Cette façade comporte deux fenêtres.

DIRICKX bureaux : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 48 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Parpaings

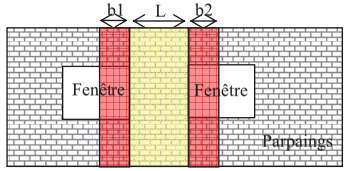
Les murs en parpaings de cette façade ont une hauteur de 3,5 m. Ils sont constitués de parpaings creux d'épaisseur 20 cm. Cette façade dispose d'ouvertures, ce qui fragilise le mur par rapport à une façade dépourvue d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour une façade supposée dépourvue d'ouvertures sont les suivants :

- hauteur : 3,5 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 48 mbar – 55 ms
- **Angle de rotation : 0,6 ° ou 0,5 ° – acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur supposé dépourvu d'ouvertures est résistant aux effets de surpressions. Cependant, la configuration réelle comporte deux ouvertures.

Dans ce cas, la bande de parpaings située entre deux fenêtres (repérée en jaune sur le schéma suivant) subit la pression directe et un report d'effort lié à la présence d'ouvertures (zones repérées en rouge sur le schéma suivant).



Calcul de murs en parpaings avec ouvertures

La bande de parpaings entre deux fenêtres subit alors l'équivalent d'une pression supérieure à la pression de calcul. La valeur à appliquer correspond à la pression de calcul pondérée par le coefficient (L+b1+b2)/L.

Pour cette façade, le calcul considérant un mur sans ouverture aboutit à une déformation suffisamment éloignée de la limite admissible pour que la présence des deux fenêtres ne remette pas en cause la stabilité du mur.

Fenêtres

Les quatre fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,6 m x 1,1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,6 m x 1,1 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 48 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque important de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance.

Conclusion

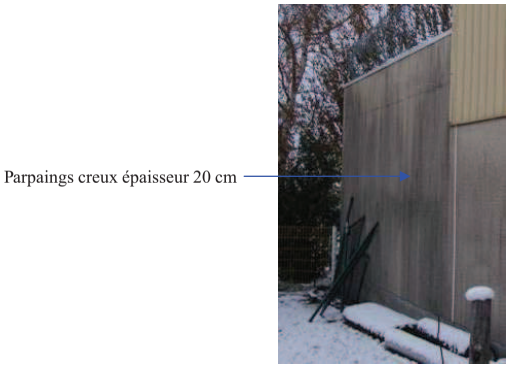
Les calculs menés sur cette façade montrent que les fenêtres sont susceptibles d'être brisées avec un risque important de projection de fragments blessants à l'intérieur du bâtiment. Le mur en parpaings est résistant.

La façade nécessite alors un renfort des éléments vitrés.

5.4.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm sur une hauteur de 3,5 m environ. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.



DIRICKX bureaux : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 142 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Parpaings

Cette façade a une hauteur de 3,5 m. Elle est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm et ne dispose pas d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour cette façade sont les suivants :

- hauteur : 3,5 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 142 mbar – 55 ms
- **Angle de rotation : 1,2 ° ou 1,4 ° – non acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur n'est pas résistant aux effets de surpressions.

Conclusion

Les calculs précédents montrent que le mur en parpaings n'est pas résistant aux effets de surpressions.

5.4.4 Toiture

Présentation

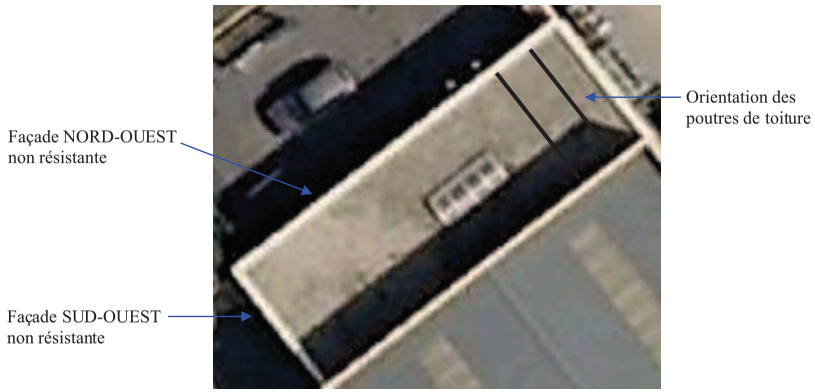
La toiture est constituée d'une charpente métallique sur laquelle repose une couverture métallique. TECHNIP n'a pas pu relever en détail les éléments constituant cette charpente.

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 71 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Poutres

Les poutres supportant la charpente sont orientées dans le sens NORD-OUEST – SUD-EST.



DIRICKX bureaux : vue aérienne

Les poutres soutenant la toiture s'appuient sur la façade NORD-OUEST qui n'est pas résistante aux effets de surpressions (voir § 5.4.1). Ainsi, quelle que soit la constitution exacte des poutres, la résistance de la toiture n'est pas assurée.

Conclusion

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	100 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

En raison de la non résistance de la façade NORD-OUEST, la stabilité de la toiture n'est pas assurée.

5.4.5 Conclusion

Les analyses et calculs réalisés sur les éléments constitutifs de ce bâtiment montrent que la tenue n'est pas assurée. Afin de résister aux effets de surpressions, il serait nécessaire de renforcer deux façades et la toiture, ainsi que l'intégralité des surfaces vitrées.

5.5 DIRICKX hangar

5.5.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée d'une ossature métallique sur laquelle repose un bardage métallique simple peau.

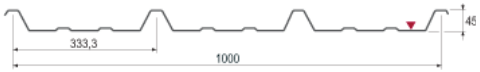
DIRICKX hangar : façade OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 71 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,65 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,65 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,65 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 71 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>6 ° ou 1,5 ° - non acceptable**

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	102 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les lisses sont des profilés métalliques de type W de faible épaisseur. Les dimensions extérieures sont de 14 cm x 5,5 cm. TECHNIP assimile ces lisses à des profilés standard IPE 140 de dimensions proches mais d'épaisseur plus importante (donc plus résistants). Leur portée est de 6 m pour un espacement de 1,65 m. Dans le cas où les tôles de bardage seraient renforcées, des efforts importants seraient transmis à ces lisses. Les résultats sont les suivants :

- portée : 6 m
- espacement : 1,65 m
- type : assimilé à un IPE 140
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 71 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° ou 5,2 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage résistants, malgré une hypothèse favorable sur le type de profilé, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres métalliques supplémentaires.

5.5.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée d'une ossature métallique sur laquelle repose un bardage métallique simple peau. Cette façade comporte deux portes pour camions.

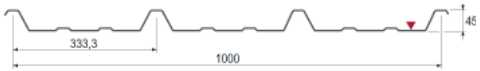
DIRICKX hangar : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 50 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,65 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,65 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,65 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 50 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : 3,1 ° ou 0,7 ° - acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage est assurée (si les lisses résistent).

Lisses

Les lisses sont des profilés métalliques de type W de faible épaisseur. Les dimensions extérieures sont de 14 cm x 5,5 cm. TECHNIP assimile ces lisses à des profilés standard IPE 140 de dimensions proches mais d'épaisseur plus importante (donc plus résistants). Leur portée est de 6 m pour un espacement de 1,65 m. Dans le cas où les tôles de bardage seraient renforcées, des efforts importants seraient transmis à ces lisses. Les résultats sont les suivants :

- portée : 6 m
- espacement : 1,65 m
- type : assimilé à un IPE 140
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 50 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° ou 2,1 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage résistants, malgré une hypothèse favorable sur le type de profilé, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Porte

En raison de la non résistance globale de la façade, la porte n'est pas étudiée en détail. Cependant, ce type de porte nécessite généralement a minima le renfort des rails de guidage qui servent de supports.

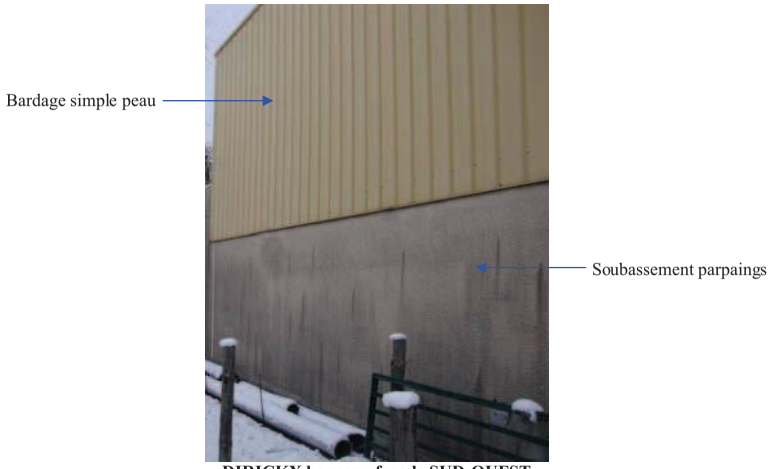
Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres métalliques supplémentaires.

5.5.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée d'une ossature métallique sur laquelle repose un bardage métallique simple peau. Cette façade comporte un soubassement en parpaings ; elle ne dispose pas d'ouvertures.



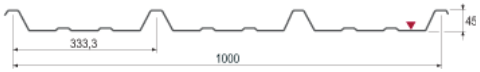
DIRICKX hangar : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 146 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,65 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,65 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,65 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 146 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les lisses sont des profilés métalliques de type W de faible épaisseur. Les dimensions extérieures sont de 14 cm x 5,5 cm. TECHNIP assimile ces lisses à des profilés standard IPE 140 de dimensions proches mais d'épaisseur plus importante (donc plus résistants). Leur portée est de 6 m pour un espacement de 1,65 m. Dans le cas où les tôles de bardage seraient renforcées, des efforts importants seraient transmis à ces lisses. Les résultats sont les suivants :

- portée : 6 m
- espacement : 1,65 m
- type : assimilé à un IPE 140
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 146 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage résistants, malgré une hypothèse favorable sur le type de profilé, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres métalliques supplémentaires.

5.5.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée d'une ossature métallique sur laquelle repose un bardage métallique simple peau. Cette façade ne dispose pas d'ouvertures.

DIRICKX hangar : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 73 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,65 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.

NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,65 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,65 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 73 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>6 ° ou 1,6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les lisses sont des profilés métalliques de type W de faible épaisseur. Les dimensions extérieures sont de 14 cm x 5,5 cm. TECHNIP assimile ces lisses à des profilés standard IPE 140 de dimensions proches mais d'épaisseur plus importante (donc plus résistants). Leur portée est de 6 m pour un espacement de 1,65 m. Dans le cas où les tôles de bardage seraient renforcées, des efforts importants seraient transmis à ces lisses. Les résultats sont les suivants :

- portée : 6 m
- espacement : 1,65 m
- type : assimilé à un IPE 140
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 73 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° ou 5,6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage résistants, malgré une hypothèse favorable sur le type de profilé, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres métalliques supplémentaires.

5.5.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée d'une ossature métallique sur laquelle repose une couverture double peau. La toiture comporte des éléments translucides.

DIRICKX hangar : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 73 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

En raison de la non résistance de l'ensemble des façades du bâtiment, la toiture n'est pas étudiée en détail.

Cependant, la visite de terrain a permis de constater que les éléments métalliques supportant la couverture étaient analogues aux lisses des façades.

Ainsi, par extrapolation des calculs précédents, il peut être conclu que les poutres métalliques ne seront pas en capacité de reprendre les efforts transmis par les éléments de couverture (s'ils sont résistants).

Conclusion

La toiture n'est pas résistante dans sa configuration actuelle. Son renfort nécessite la mise en place de poutres métalliques supplémentaires.

5.5.6 Conclusion

Les différents calculs menés sur ce bâtiment montrent que les effets de surpressions remettent en cause sa stabilité globale.

Afin de protéger les occupants de ce bâtiment, il est préconisé de renforcer l'intégralité de l'ossature métallique.

5.6 BMR bureaux

5.6.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de panneaux sandwiches posés verticalement sur une ossature métallique légère. Cette façade comporte quatre fenêtres.

BMR bureaux : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 37 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 90 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 44 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Panneaux sandwiches

Les murs de ce local sont constitués de panneaux-sandwich. Ces panneaux sont constitués de deux tôles (épaisseur supposée de 0,63 mm) avec une couche d'isolant d'épaisseur environ 6 cm. Ces éléments sont simplement accrochés et ont une portée de 3 m. La résistance mécanique de ces éléments est assurée par les tôles qui constituent les membrures alors que l'isolant constitue l'âme et apporte de la masse. Les résultats du calcul sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- constitution : 2 tôles 0,63 mm + 6 cm isolant
- surpression : 37 mbar – 85 ms ou 90 mbar – 700 ms ou 44 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : problème de cisaillement – non acceptable**

Le mauvais comportement des panneaux sandwiches est lié à l'absence d'âme métallique reliant les tôles extérieures et intérieures. Seul l'isolant joue ce rôle et n'a pas la capacité de reprendre les efforts transmis. Le comportement réel est alors plus proche de celui d'une simple tôle fine non nervurée (tôle extérieure) qui ne résiste pas à de tels effets de surpressions.

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,8 m x 0,95 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,8 m x 0,95 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 37 mbar – 85 ms ou 90 mbar – 700 ms ou 44 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Conclusion

Les calculs précédents montrent que la résistance des panneaux sandwiches constituant la façade et des fenêtres n'est pas assurée.

5.6.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de panneaux sandwiches posés verticalement sur une ossature métallique légère. Cette façade comporte neuf fenêtres et une porte vitrée.

BMR bureaux : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 30 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 72 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 35 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Panneaux sandwiches

Les murs de ce local sont constitués de panneaux-sandwich. Ces panneaux sont constitués de deux tôles (épaisseur supposée de 0,63 mm) avec une couche d'isolant d'épaisseur environ 6 cm. Ces éléments sont simplement accrochés et ont une portée de 3 m. La résistance mécanique de ces éléments est assurée par les tôles qui constituent les membrures alors que l'isolant constitue l'âme et apporte de la masse. Les résultats du calcul sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- constitution : 2 tôles 0,63 mm + 6 cm isolant
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 72 mbar – 700 ms ou 35 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : problème de cisaillement – non acceptable**

Le mauvais comportement des panneaux sandwiches est lié à l'absence d'âme métallique reliant les tôles extérieures et intérieures. Seul l'isolant joue ce rôle et n'a pas la capacité de reprendre les efforts transmis. Le comportement réel est alors plus proche de celui d'une simple tôle fine non nervurée (tôle extérieure) qui ne résiste pas à de tels effets de surpressions.

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,8 m x 0,95 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend

l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,8 m x 0,95 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 72 mbar – 700 ms ou 35 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Porte vitrée

La porte vitrée comporte des éléments de type double vitrage de dimensions 0,7 m x 2 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,7 m x 2 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 72 mbar – 700 ms ou 35 mbar – 55 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

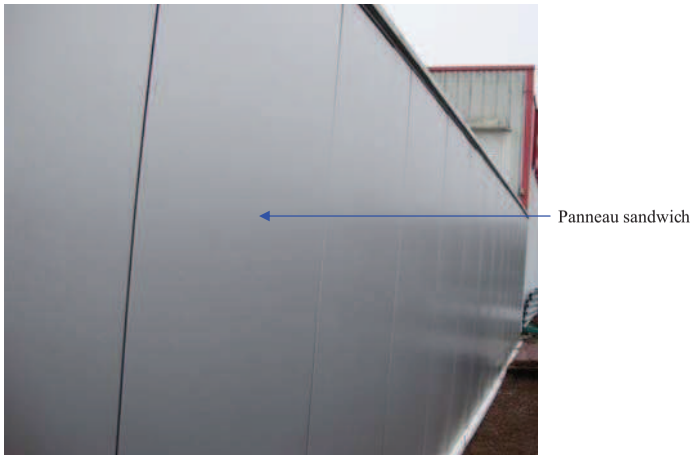
Conclusion

Les calculs précédents montrent que la résistance des panneaux sandwiches constituant la façade et des fenêtres n'est pas assurée.

5.6.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée de panneaux sandwiches posés verticalement sur une ossature métallique légère. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.



BMR bureaux : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 74 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 144 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 88 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Panneaux sandwiches

Les murs de ce local sont constitués de panneaux-sandwich. Ces panneaux sont constitués de deux tôles (épaisseur supposée de 0,63 mm) avec une couche d'isolant d'épaisseur environ 6 cm. Ces éléments sont simplement accrochés et ont une portée de 3 m. La résistance mécanique de ces éléments est assurée par les tôles qui constituent les membrures alors que l'isolant constitue l'âme et apporte de la masse. Les résultats du calcul sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- constitution : 2 tôles 0,63 mm + 6 cm isolant
- surpression : 74 mbar – 85 ms ou 144 mbar – 700 ms ou 88 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : 2,6 ° ou >> 6 ° ou 3,2 ° – non acceptable**

Les calculs précédents montrent que la résistance des panneaux sandwiches n'est pas assurée.

Conclusion

Les calculs précédents montrent que la résistance des panneaux sandwiches constituant la façade n'est pas assurée.

5.6.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée de panneaux sandwiches posés verticalement sur une ossature métallique légère. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 37 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 90 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 44 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Panneaux sandwiches

Les murs de ce local sont constitués de panneaux-sandwich. Ces panneaux sont constitués de deux tôles (épaisseur supposée de 0,63 mm) avec une couche d'isolant d'épaisseur environ 6 cm. Ces éléments sont simplement accrochés et ont une portée de 3 m. La résistance mécanique de ces éléments est assurée par les tôles qui constituent les membrures alors que l'isolant constitue l'âme et apporte de la masse. Les résultats du calcul sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- constitution : 2 tôles 0,63 mm + 6 cm isolant
- surpression : 37 mbar – 85 ms ou 90 mbar – 700 ms ou 44 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : problème de cisaillement – non acceptable**

Le mauvais comportement des panneaux sandwiches est lié à l'absence d'âme métallique reliant les tôles extérieures et intérieures. Seul l'isolant joue ce rôle et n'a pas la capacité de reprendre les efforts transmis. Le comportement réel est alors plus proche de celui d'une simple tôle fine non nervurée (tôle extérieure) qui ne résiste pas à de tels effets de surpressions.

Conclusion

Les calculs précédents montrent que la résistance des panneaux sandwiches constituant la façade n'est pas assurée.

Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 2 | 116 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

5.6.5 Toiture

Présentation

Comme pour les éléments de façade, la toiture est constituée de panneaux sandwiches reposant sur une ossature métallique légère.

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 37 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 90 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 44 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Conclusion

La tenue de la toiture n'est pas étudiée en détail en raison de la non résistance de la plupart des éléments constituant les façades.

5.6.6 Conclusion

Les différents calculs menés sur ce bâtiment montrent que les effets de surpressions remettent en cause sa stabilité globale.

5.7 BMR hangar

5.7.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de bardage double peau reposant sur une ossature métallique. Cette façade comporte deux grandes portes pour camions.

BMR hangar : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 38 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 95 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 42 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Bardage

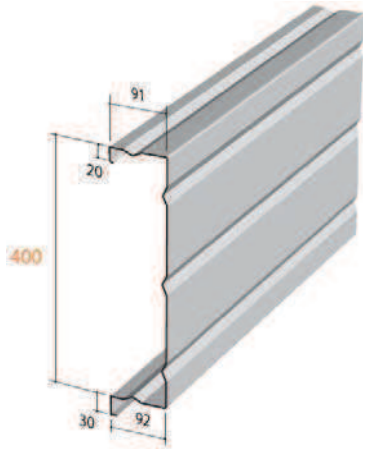
Une partie de la façade est constituée de bardage double peau avec plateaux de bardage intérieur posé sur les poteaux métalliques de l'ossature et bardage extérieur fixé sur les plateaux.

Les schémas suivants présentent le principe du bardage double peau.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	118 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)



Peau intérieure : plateau de bardage HACERBA 1.400.90 BS

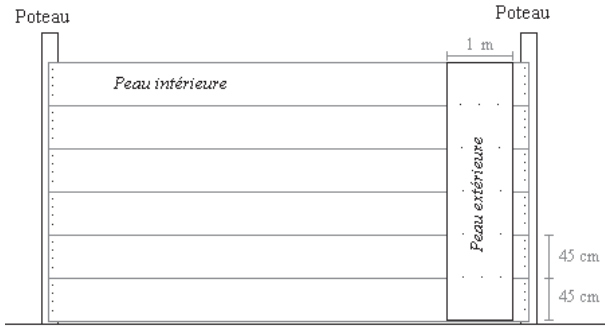
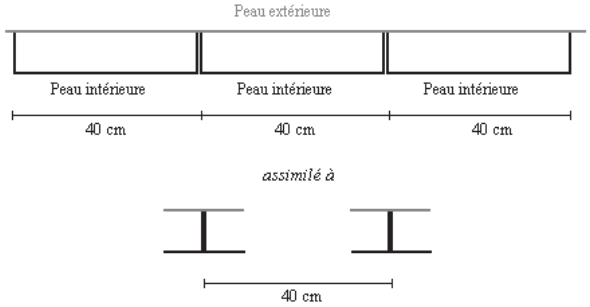


Schéma de principe de bardage double peau

Afin de déterminer la résistance du bardage, le système double peau est assimilé à un ensemble de profilés portant horizontalement et espacés de 40 cm.

Les profilés pris en compte sont des I dont l'âme est représentée par la partie en retour de la peau intérieure. Les semelles supérieures et inférieures sont constituées des tôles extérieures et intérieures supposées planes.



Les caractéristiques des profilés modélisant le bardage double peau sont les suivantes :

- hauteur: 9 cm
- largeur : 16 cm
- épaisseur d'âme : 1,26 mm
- épaisseur membrures : 0,63 mm
- inertie : 48 cm^4
- module d'inertie : 11 cm^3
- masse linéique : 2,5 kg/m

La portée entre appuis correspond à l'espacement entre deux poteaux de façade soit environ 7 m pour la portion située au-dessus de la plus petite des deux portes. Les résultats des calculs sont les suivants :

- portée : 7 m
- type : bardage double peau
- surpression : 38 mbar – 85 ms ou 95 mbar – 700 ms ou 42 mbar – 60 ms
- **angle de rotation : >>6 ° - non acceptable**

Les résultats de ces calculs montrent que la résistance des éléments de double peau n'est pas assurée. Leur résistance nécessite la mise en place de poteaux métalliques supplémentaires afin de réduire leur portée.

Portes

En raison de la non résistance globale de la façade, la porte n'est pas étudiée en détail. Cependant, ce type de porte nécessite généralement a minima le renfort des rails de guidage qui servent de supports.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres métalliques supplémentaires.

5.7.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de bardage double peau ou panneaux sandwiches reposant sur une ossature métallique. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

BMR hangar : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 30 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 72 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 33 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Bardage double peau

Une partie de la façade est constituée de bardage double peau avec plateaux de bardage intérieur posé sur les poteaux métalliques de l'ossature et bardage extérieur fixé sur les plateaux.

La portée entre appuis correspond à l'espacement entre deux poteaux de façade soit 6 m. Les résultats des calculs sont les suivants :

- portée : 6 m
- type : bardage double peau
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 72 mbar – 700 ms ou 33 mbar – 60 ms
- **angle de rotation : 7,4 ° ou >>6 ° ou 6,2 ° - non acceptable**

Les résultats de ces calculs montrent que la résistance des éléments de double peau n'est pas assurée.

La façade est également composée de panneaux sandwiches verticaux dont la capacité de résistance est équivalente voire moins importante que celle du bardage double peau. Ainsi, la résistance de la façade n'est pas assurée.

Conclusion

Les éléments constituant la façade ne sont pas résistants aux effets de surpressions.

5.7.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée de bardage double peau ou panneaux sandwiches reposant sur une ossature métallique. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

BMR hangar : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 76 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 155 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 92 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Bardage

Une partie de la façade est constituée de bardage double peau avec plateaux de bardage intérieur posé sur les poteaux métalliques de l'ossature et bardage extérieur fixé sur les plateaux.

La portée entre appuis correspond à l'espacement entre deux poteaux de façade soit 6 m. Les résultats des calculs sont les suivants :

- portée : 6 m
- type : bardage double peau
- surpression : 76 mbar – 85 ms ou 155 mbar – 700 ms ou 92 mbar – 60 ms
- **angle de rotation : >>6 ° - non acceptable**

Les résultats de ces calculs montrent que la résistance des éléments de double peau n'est pas assurée.

La façade est également composée de panneaux sandwiches verticaux dont la capacité de résistance est équivalente voire moins importante que celle du bardage double peau. Ainsi, la résistance de la façade n'est pas assurée.

Conclusion

Les éléments constituant la façade ne sont pas résistants aux effets de surpressions.

5.7.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée de panneaux sandwiches reposant sur une ossature métallique. Cette façade comporte une grande porte pour camions.

BMR hangar : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 38 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 97 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),

- un pic de 46 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Conclusion

Par analogie avec la façade NORD-OUEST, TECHNIP conclut que la tenue des éléments de type panneaux sandwiches n'est pas assurée pour ces niveaux de surpressions.

5.7.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée de panneaux sandwiches ou de plaques de fibrociment reposant sur une charpente métallique. La toiture comporte de nombreux éléments translucides.

BMR hangar : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 38 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 97 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 46 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Traverses

Un calcul est réalisé sur une traverse métallique (partie située entre un poteau extérieur et un poteau interne). Dans le cas où les pannes et les éléments de couverture sont résistants, les traverses doivent supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 240 de portée 7 m et d'espacement 6 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 7 m
- espacement : 6 m
- type : IPE 240
- surpression : 38 mbar – 85 ms ou 97 mbar – 700 ms ou 46 mbar – 60 ms
- **angle de rotation : 1,7 ° ou >>5 ° ou 2,3 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de couvertures et les pannes sont supposés résistants, la tenue des traverses n'est pas assurée.

Pannes

Un calcul est réalisé sur une panne métallique. Dans le cas où les éléments de couverture sont résistants, les pannes doivent supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 120 de portée 6 m et d'espacement 1,8 m environ. Les résultats sont les suivants :

- portée : 6 m
- espacement : 1,8 m
- type : IPE 120
- surpression : 38 mbar – 85 ms ou 97 mbar – 700 ms ou 46 mbar – 60 ms
- **angle de rotation : 5 ° ou >>5 ° ou 6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de couvertures sont supposés résistants, la tenue des pannes n'est pas assurée.

Eléments de couverture

Une partie de la toiture est constituée de fibrociment.

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Les analyses précédentes montrent que l'ossature métallique n'est pas apte à reprendre les efforts transmis par les éléments de couverture. Ainsi, soit les éléments de couverture résistent et les efforts transmis à la charpente compromettent la stabilité du toit, soit les éléments de couverture ne résistent pas et nécessite un renfort.

Conclusion

Les analyses précédentes montrent que la toiture nécessite des renforts au niveau des poutres (principales et secondaires) et au niveau des éléments de couverture.

5.7.6 Conclusion

Les différents calculs menés sur ce bâtiment montrent que les effets de surpressions remettent en cause sa stabilité globale.

Afin de protéger les occupants de ce bâtiment, il est préconisé de renforcer l'intégralité de l'ossature métallique.

5.8 MDAP et ADP Service

5.8.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de remplissages en parpaings et en briques pleines. Cette façade comporte trois portes et huit fenêtres.

MDAP et ADP Service : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 34 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 79 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 36 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Parpaings

Le mur de cette façade est assimilé à un remplissage en parpaings creux d'épaisseur 20 cm (élément le plus fragile de l'assemblage brique pleine – parpaings) de hauteur 3,6 m. Cette façade dispose d'ouvertures, ce qui fragilise le mur par rapport à une façade dépourvue d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour une façade supposée dépourvue d'ouvertures sont les suivants :

- hauteur : 3,6 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 34 mbar – 85 ms ou 79 mbar – 700 ms ou 36 mbar – 60 ms
- **Angle de rotation : 0,4 ° ou 0,6 ° ou 0,4 ° – acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur supposé dépourvu d'ouvertures est résistant aux effets de surpressions. Cependant, la configuration réelle comporte de nombreuses ouvertures rapprochées les unes des autres.

MDAP et ADP Service : façade NORD-OUEST

Pour cette façade, la présence d'ouvertures d'assez grandes dimensions et très rapprochée aboutit à un fort accroissement des efforts à reprendre par les bandes de briques situées entre deux ouvertures (report des efforts) Ainsi, la déformation d'un mur supposé d'pourvu d'ouvertures est suffisamment importante pour que la résistance du mur à proximité des ouvertures ne soit pas assurée.

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1 m x 1,15 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 1 m x 1,15 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 34 mbar – 85 ms ou 79 mbar – 700 ms ou 36 mbar – 60 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Portes

TECHNIP ne dispose pas de données précises sur les portes. Cependant, la visite de terrain a permis de constater que la constitution de ces portes était « saine » (porte relativement épaisse) vis-à-vis du niveau de sollicitations. Le problème lié à ces portes vient de leur sens d'ouverture.

Le risque en cas d'explosion est alors l'ouverture brutale pouvant conduire à un choc sur une personne présente à proximité.

Conclusion

Les calculs menés sur cette façade montrent que la résistance des éléments de remplissage n'est pas assurée en raison de la présence de nombreuses ouvertures. De plus, les fenêtres sont susceptibles d'être brisées avec un risque de projection de fragments blessants à l'intérieur du bâtiment et les portes risquent de s'ouvrir brutalement vers l'intérieur. La façade nécessite alors un renfort des éléments vitrés et du système de fermeture des portes.

5.8.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte deux fenêtres.

MDAP et ADP Service : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 27 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 58 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 27 mbar – 85 ms ou 58 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 4,1 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ10/m et par nappe, ce qui est un peu élevé par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement légèrement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton est alors potentiellement assurée malgré des projections de fragments.

Fenêtre

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,5 m x 1,1 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,5 m x 1,1 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 27 mbar – 85 ms ou 58 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance ou d'équiper ces fenêtres de films anti-projections soigneusement fixés à l'existant.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton. Les fenêtres nécessitent également un aménagement afin de protéger les occupants des projections d'éclats de verre.

5.8.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

MDAP et ADP Service : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 68 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 103 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 74 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 68 mbar – 85 ms ou 103 mbar – 700 ms ou 74 mbar – 60 ms

- **ferraillage minimal nécessaire : 8,5 cm²/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 4ϕ16/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.8.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton. Cette façade comporte trois portes pour camions.

MDAP et ADP Service : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 34 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 81 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 37 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 2 | 132 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 1,3 m. Malgré des niveaux de surpressions assez élevés, la très faible portée de ces éléments permet de conclure que le niveau d'acier nécessaire sera faible. La tenue de ces éléments devrait être assurée.

Portes

La façade comporte trois grandes portes de dimensions, 3,6 m x 4 m non initialement prévue pour résister à des effets de surpressions. Ainsi, les efforts reportés aux appuis de ces portes seront trop importants pour être repris par les systèmes de guidage en place.

Conclusion

Les calculs et analyse précédents montrent que la tenue des plaques de béton est assurée en raison de leur très faible portée. En revanche, les grandes portes ne sont pas résistantes notamment en raison de leur système de guidage.

5.8.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée de poutres béton (traverses et pannes) sur lesquelles reposent des éléments de couverture en fibrociment (avec isolation en sous-face). La toiture comporte des éléments translucides.

MDAP et ADP Service : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 34 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 81 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 37 mbar pour une durée de 60 ms (scénario 61).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite le remplacement de l'intégralité des éléments en fibrociment (et la validation de la capacité de la charpente à reprendre les efforts transmis[2] en recherchant au préalable les ferraillages des poutres).

5.8.6 Conclusion

Les calculs et analyses précédents montrent que la plupart des éléments formant l'enveloppe du bâtiment ne résiste pas aux effets de surpressions.

Le renfort de ce bâtiment nécessite des renforts très importants (ajout de nombreuses poutres béton) et l'aménagement de l'ensemble des surfaces vitrées et portes.

[2] Ceci s'applique plus particulièrement aux pannes, les traverses étant la plupart soutenues par un mur en parpaings

5.9 RIVA

5.9.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau. Cette façade comporte une porte coulissante pour camions.

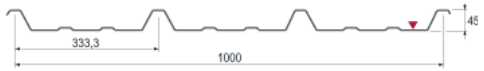
RIVA : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 38 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,5 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 38 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : 0,5 ° ou 0,3 ° - acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage est assurée (si les lisses résistent).

Lisses

TECHNIP considère que les lisses sont de type IPE 120 (poutre généralement retenue pour les lisses) ; leur portée est de 5 m pour un espacement de 1,5 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m
- type : IPE 120
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 38 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° ou 1,3 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires.

5.9.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau ; cette façade comporte une grande porte pour camions.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	136 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

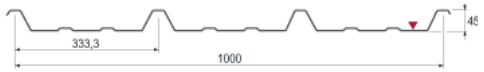
RIVA : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 80 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 38 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,5 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 38 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : 0,5 ° ou 0,3 ° - acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage est assurée (si les lisses résistent).

Lisses

TECHNIP considère que les lisses sont de type IPE 120 (poutre généralement retenue pour les lisses) ; leur portée est de 5 m pour un espacement de 1,5 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m
- type : IPE 120
- surpression : 80 mbar – 700 ms ou 38 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° ou 1,3 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Porte

En raison de la non résistance globale de la façade, la tenue de la porte n'est pas étudiée.

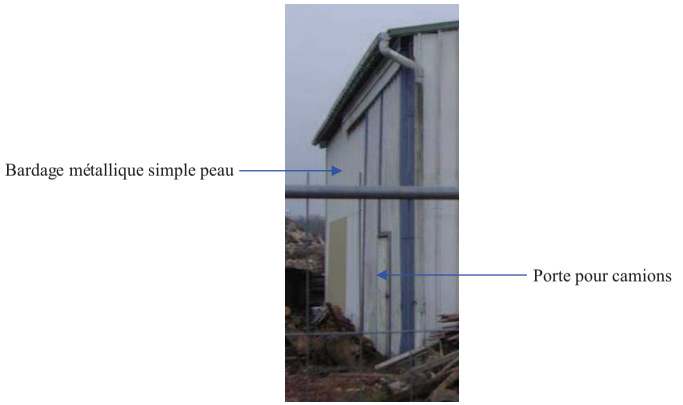
Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires.

5.9.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau ; cette façade comporte une porte métallique pour camions.



RIVA : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 108 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,5 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.

NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 108 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>6 ° ou 5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

TECHNIP considère que les lisses sont de type IPE 120 (poutre généralement retenue pour les lisses) ; leur portée est de 5 m pour un espacement de 1,5 m. Dans l'hypothèse où les tôles de bardage seraient renforcées, les lisses auraient des efforts importants à reprendre. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m
- type : IPE 120
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 108 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage supposés résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Porte

En raison de la non résistance globale de la façade, la tenue de la porte n'est pas étudiée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de bardage existantes peuvent être conservées (un ajout de lisses réduit la portée des éléments de bardage et améliore alors leur résistance).

5.9.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau. Cette façade comporte des fenêtres.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	140 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

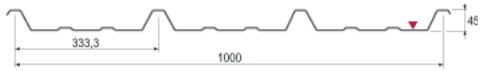
RIVA : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 160 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 108 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses espacées de 1,5 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 108 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>6 ° ou 5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

TECHNIP considère que les lisses sont de type IPE 120 (poutre généralement retenue pour les lisses) ; leur portée est de 5 m pour un espacement de 1,5 m. Dans l'hypothèse où les tôles de bardage seraient renforcées, les lisses auraient des efforts importants à reprendre. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m
- type : IPE 120
- surpression : 160 mbar – 700 ms ou 108 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre qu'avec les efforts transmis par les éléments de bardage supposés résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Fenêtres

En raison de la non résistance globale de la façade, la tenue des fenêtres n'est pas étudiée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de bardage existantes peuvent être conservées (un ajout de lisses réduit la portée des éléments de bardage et améliore alors leur résistance).

5.9.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée d'une charpente métallique (traverses et pannes) sur laquelle reposent des éléments en fibrociment. Cette toiture comporte des éléments translucides.

RIVA : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 100 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 54 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Pannes

Les éléments de couvertures n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de couverture plus forte inertie), les pannes devraient supporter les efforts transmis. Les relevés n'ont pas permis de déterminer précisément le type de pannes. Un calcul est alors menés avec des pannes « standards » de type IPE 120 et d'espacement 1 m (pannes semblant relativement rapprochées). Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1 m
- type : IPE 120
- surpression : 100 mbar – 700 ms ou 54 mbar – 55 ms
- **angle de rotation : >>5 ° ou 1,2 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de couverture sont supposés résistants, la tenue des pannes n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite la mise en place de poutres supplémentaires et le remplacement de l'intégralité des éléments en fibrociment.

5.9.6 Conclusion

Les différents calculs menés sur ce bâtiment montrent que les effets de surpressions remettent en cause sa stabilité globale.

Afin de protéger les occupants de ce bâtiment, il est préconisé de renforcer l'intégralité de l'ossature métallique.

5.10 NORGEL et Dainville Electricité

5.10.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

NORGEL et Dainville Electricité : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 30 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 66 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm

- type : ferraillage double nappe
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 66 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 4,8 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 6ϕ10/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.10.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de remplissages en parpaings et en briques pleines. Cette façade comporte deux portes, deux portes vitrées et onze fenêtres.

NORGEL et Dainville Electricité : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 30 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 68 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Parpaings

Le mur de cette façade est assimilé à un remplissage en parpaings creux d'épaisseur 20 cm (élément le plus fragile de l'assemblage brique pleine – parpaings) de hauteur 3,6 m. Cette façade dispose d'ouvertures, ce qui fragilise le mur par rapport à une façade dépourvue d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour une façade supposée dépourvue d'ouvertures sont les suivants :

- hauteur : 3,6 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 68 mbar – 700 ms
- **Angle de rotation : 0,4 ° ou 0,6 ° – acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur supposé dépourvu d'ouvertures est résistant aux effets de surpressions. Cependant, la configuration réelle comporte de nombreuses ouvertures rapprochées les unes des autres.

NORGEL et Dainville Electricité : façade NORD-EST

Pour cette façade, la présence d'ouvertures d'assez grandes dimensions et très rapprochée aboutit à un fort accroissement des efforts à reprendre par les bandes de briques situées entre deux ouvertures (report des efforts) Ainsi, la déformation d'un mur supposé d'pourvu d'ouvertures est suffisamment importante pour que la résistance du mur à proximité des ouvertures ne soit pas assurée.

Fenêtres

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 1 m x 1,15 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 1 m x 1,15 m

- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 68 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Portes vitrées

Les portes vitrées comportent des éléments de type double vitrage de dimensions 0,75 m x 1,15 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,75 m x 1,15 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 30 mbar – 85 ms ou 68 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 6 mm pour assurer la résistance.

Portes

TECHNIP ne dispose pas de données précises sur les portes. Cependant, la visite de terrain a permis de constater que la constitution de ces portes était « saine » (porte relativement épaisse) vis-à-vis du niveau de sollicitations. Le problème lié à ces portes vient de leur sens d'ouverture. Le risque en cas d'explosion est alors l'ouverture brutale pouvant conduire à un choc sur une personne présente à proximité.

Conclusion

Les calculs menés sur cette façade montrent que la résistance des éléments de remplissage n'est pas assurée en raison de la présence de nombreuses ouvertures. De plus, les fenêtres sont susceptibles d'être brisées avec un risque de projection de fragments blessants à l'intérieur du bâtiment et les portes risquent de s'ouvrir brutalement vers l'intérieur. La façade nécessite alors un renfort des éléments vitrés et du système de fermeture des portes.

5.10.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte trois portes pour camions.

NORGEL et Dainville Electricité : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 76 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 142 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 84 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 1,3 m. Malgré des niveaux de surpressions élevés, la très faible portée de ces éléments permet de conclure que le niveau d'acier nécessaire sera faible. La tenue de ces éléments devrait être assurée.

Portes

La façade comporte trois grandes portes de dimensions, 3,6 m x 4 m non initialement prévue pour résister à des effets de surpressions. Ainsi, les efforts reportés aux appuis de ces portes seront trop importants pour être repris par les systèmes de guidage en place.

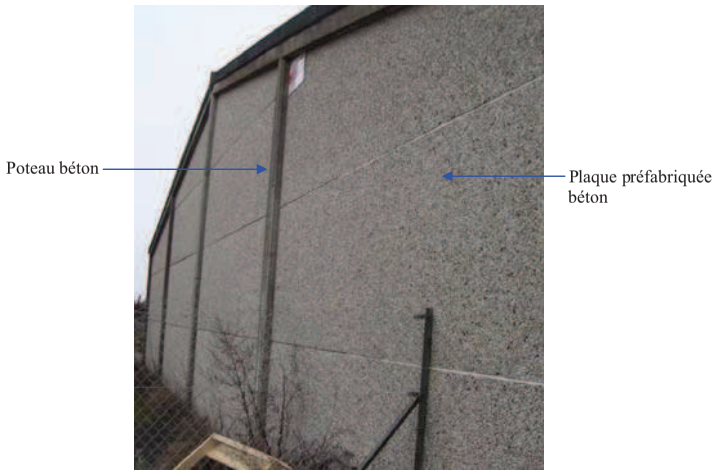
Conclusion

Les calculs et analyse précédents montrent que la tenue des plaques de béton est assurée en raison de leur très faible portée. En revanche, les grandes portes ne sont pas résistantes notamment en raison de leur système de guidage.

5.10.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.



NORGEL et Dainville Electricité : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 76 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 142 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 84 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 76 mbar – 85 ms ou 142 mbar – 700 ms ou 84 mbar – 55 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 13,5 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 4ϕ20/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.10.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée de poutres béton (traverses et pannes) sur lesquelles reposent des éléments de couverture en fibrociment (avec isolation en sous-face). La toiture comporte des éléments translucides.

NORGEL et Dainville Electricité : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 38 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),

- un pic de 89 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10),
- un pic de 42 mbar pour une durée de 55 ms (scénario 34).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite le remplacement de l'intégralité des éléments en fibrociment (et la validation de la capacité de la charpente à reprendre les efforts transmis[3] en recherchant au préalable les ferraillages des poutres).

5.10.6 Conclusion

Les calculs et analyses précédents montrent que la plupart des éléments formant l'enveloppe du bâtiment ne résiste pas aux effets de surpressions.

Le renfort de ce bâtiment nécessite des renforts très importants (ajout de nombreuses poutres béton) et l'aménagement de l'ensemble des surfaces vitrées et portes.

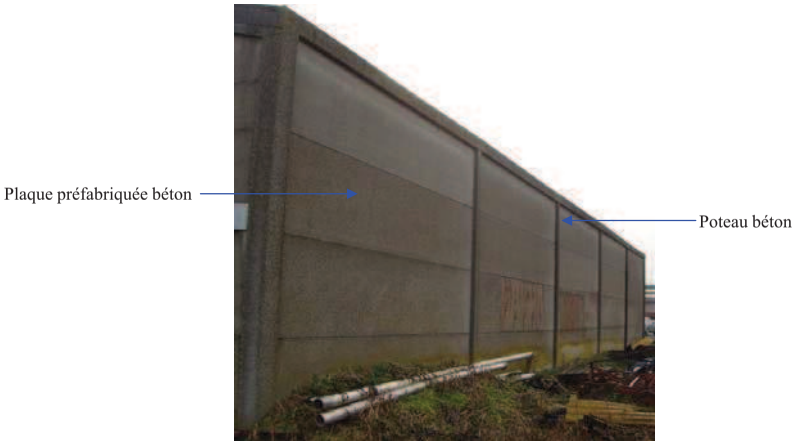
[3] Ceci s'applique plus particulièrement aux pannes, les traverses étant la plupart soutenues par un mur en parpaings

5.11 PETIT DELESSALLE

5.11.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.



PETIT DELESSALLE : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 26 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 55 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 6 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 6 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe

- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 55 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 5,5 cm²/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ12/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.11.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

PETIT DELESSALLE : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 26 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 52 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 52 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 3,5 cm²/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ10/m et par nappe, ce qui est un peu élevé par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement légèrement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton est alors potentiellement assurée malgré des projections de fragments.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance globale de la façade n'est pas assurée (protection des occupants non garantie). Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser par deux la portée des plaques béton.

5.11.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte une grande porte pour camions.

PETIT DELESSALLE : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 64 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 115 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 64 mbar – 85 ms ou 115 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 10 cm²/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ16/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Porte

En raison de la non résistance globale de la façade, la porte n'est pas étudiée en détail. Cependant, ce type de grande porte nécessite généralement a minima le renfort de ses supports qui doivent reprendre des efforts importants (en raison de leur surface).

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.11.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte une porte métallique.

PETIT DELESSALLE : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 64 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 115 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 6 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 6 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 64 mbar – 85 ms ou 115 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 28 cm²/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 6ϕ25/m et par nappe, ce qui est très important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors nettement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Porte

En raison de la non résistance globale de la façade, la porte n'est pas étudiée en détail.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.11.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée d'une charpente béton (traverses et pannes) sur laquelle reposent des éléments en fibrociment. Cette toiture comporte des éléments translucides.

PETIT DELESSALLE : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 32 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 72 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite le remplacement de l'intégralité des éléments en fibrociment (et la validation de la capacité de la charpente à reprendre les efforts transmis en recherchant au préalable les ferraillages des poutres).

5.11.6 Conclusion

Les calculs et analyses précédents montrent que l'ensemble des éléments formant l'enveloppe du bâtiment ne résiste pas aux effets de surpressions.

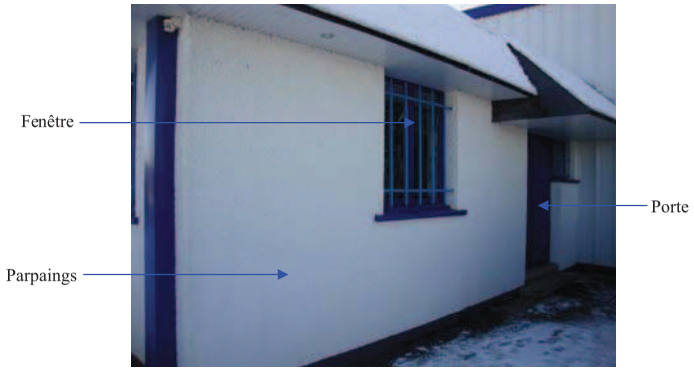
Le renfort de ce bâtiment nécessite des renforts très importants (ajout de nombreuses poutres béton).

5.12 CARLIER bureaux

5.12.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm sur une hauteur de 3 m environ. Cette façade comporte une fenêtre et une porte.



CARLIER bureaux : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 26 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 55 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Parpaings

Les murs en parpaings de cette façade ont une hauteur de 3 m. Ils sont constitués de parpaings creux d'épaisseur 20 cm. Cette façade dispose d'ouvertures, ce qui fragilise le mur par rapport à une façade dépourvue d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour une façade supposée dépourvue d'ouvertures sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 55 mbar – 700 ms
- **Angle de rotation : 0,2 ° ou 0,3 ° – acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur supposé dépourvu d'ouvertures est résistant aux effets de surpressions. Cependant, la configuration réelle comporte deux ouvertures.

Pour cette façade, le calcul considérant un mur sans ouverture aboutit à une déformation suffisamment éloignée de la limite admissible pour que la présence des deux fenêtres ne remette pas en cause la stabilité du mur.

Fenêtre

La fenêtre comporte des éléments vitrés de type simple vitrage de dimensions 0,4 m x 1,2 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 6 mm (épaisseur supérieure à la moyenne constatée lors de la visite). Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,4 m x 1,2 m
- épaisseur : 6 mm (simple vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 55 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée (légèrement supérieur à la limite) ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance ou d'équiper ces fenêtres de films anti-projections soigneusement fixés à l'existant.

Porte

TECHNIP ne dispose pas de données précises sur la porte. Cependant, la visite de terrain a permis de constater que la constitution de cette porte était « saine » (porte relativement épaisse) vis-à-vis du niveau de sollicitations. Le problème lié à cette porte vient de son sens d'ouverture. Le risque en cas d'explosion est alors l'ouverture brutale pouvant conduire à un choc sur une personne présente à proximité. Il convient alors de s'assurer que le système de fermeture permet de garantir la fermeture (effort statique équivalent de 22 kN environ à reprendre).

Conclusion

Les calculs menés sur cette façade montrent que les fenêtres sont susceptibles d'être brisées avec un risque de projection de fragments blessants à l'intérieur du bâtiment. La porte risque de s'ouvrir brutalement vers l'intérieur. Le mur en parpaings est résistant.

La façade nécessite alors un renfort des éléments vitrés et du système de fermeture de la porte.

5.12.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm sur une hauteur de 3 m environ. Cette façade comporte cinq fenêtres.

CARLIER bureaux : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 26 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 56 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Parpaings

Les murs en parpaings de cette façade ont une hauteur de 3 m. Ils sont constitués de parpaings creux d'épaisseur 20 cm. Cette façade dispose d'ouvertures, ce qui fragilise le mur par rapport à une façade dépourvue d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour une façade supposée dépourvue d'ouvertures sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 56 mbar – 700 ms
- **Angle de rotation : 0,2 ° ou 0,3 ° – acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur supposé dépourvu d'ouvertures est résistant aux effets de surpressions. Cependant, la configuration réelle comporte plusieurs ouvertures, ce qui fragilise la façade.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	162 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Pour cette façade, le calcul considérant un mur sans ouverture aboutit à une déformation suffisamment éloignée de la limite admissible pour que la présence des deux fenêtres ne remette pas en cause la stabilité du mur.

Fenêtres

Les cinq fenêtres comportent des éléments vitrés de type simple vitrage de dimensions 0,4 m x 1,2 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 6 mm (épaisseur supérieure à la moyenne constatée lors de la visite). Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,4 m x 1,2 m
- épaisseur : 6 mm (simple vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 56 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée (légèrement supérieur à la limite) ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance ou d'équiper ces fenêtres de films anti-projections soigneusement fixés à l'existant.

Conclusion

Les calculs menés sur cette façade montrent que les fenêtres sont susceptibles d'être brisées avec un risque de projection de fragments blessants à l'intérieur du bâtiment. Le mur en parpaings est résistant.

La façade nécessite alors un renfort des éléments vitrés.

5.12.3 Façade SUD-EST

Présentation

La façade est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm sur une hauteur de 3 m environ. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

CARLIER bureaux : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 66 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 122 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Parpaings

Cette façade a une hauteur de 3 m. Elle est constituée de parpaings creux d'épaisseur 20 cm et ne dispose pas d'ouvertures.

Les résultats du calcul pour cette façade sont les suivants :

- hauteur : 3 m
- épaisseur : 20 cm
- type : parpaings creux
- surpression : 66 mbar – 85 ms ou 122 mbar – 700 ms
- **Angle de rotation : 0,5 ° ou 0,6 ° – acceptable**

Les calculs menés précédemment montrent que le mur est résistant aux effets de surpressions.

Conclusion

Les calculs précédents montrent que le mur en parpaings est résistant aux effets de surpressions.

5.12.4 Toiture

Présentation

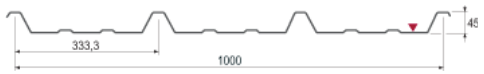
La toiture est constituée de madriers de 23 cm x 8 cm espacés de 1,5 m (données communiquées par le propriétaire) sur lesquels reposent des éléments métalliques de couverture.

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 33 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 76 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Couverture métallique

La couverture métallique est de type simple peau reposant sur les madriers espacés de 1,5 m environ. Faute de données, la couverture de type NERVESCO 3.45.1000 TS mise en place en toiture du hangar attenant est retenue pour le calcul.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de couverture de portée 1,5 m (espacement entre madriers) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 33 mbar – 85 ms ou 76 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 0,3 ° ou 0,5 ° – acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de couverture est assurée.

Poutres

Les données fournies par le propriétaire donnent des madriers bois de 23 cm x 8 cm d'espacement 1,5 m environ. Les résultats sont les suivants :

- portée : 6,5 m
- espacement : 1,5 m
- type : IPE 120
- surpression : 33 mbar – 85 ms ou 76 mbar – 700 ms
- **taux de ductilité : >> 1 - non acceptable**

Ce calcul montre que si les madriers en bois ne sont pas susceptibles de reprendre les efforts transmis par la couverture métallique. De telles poutres peuvent reprendre les efforts liés à l'explosion pour une portée entre appuis de l'ordre de 3 m (en gardant un espacement de 1,5 m).

Conclusion

Les calculs et analyses menés sur la toiture montrent que l'ossature bois n'est pas apte à reprendre les efforts transférés par la couverture métallique (sauf si les madriers disposent d'appuis intermédiaires sur des murs porteurs intérieurs réduisant leur portée à 3 m).

La toiture nécessite alors le renfort des éléments en bois.

5.12.5 Conclusion

Les analyses et calculs réalisés sur les éléments constitutifs de ce bâtiment montrent que la tenue des murs est assurée. En revanche, la toiture n'est pas résistante. De plus, les fenêtres et la porte d'entrée nécessite des renforts.

5.13 CARLIER hangar

5.13.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau.

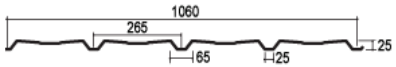
CARLIER hangar : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 27 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 58 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses de type IPE 100 espacées de 1,5 m à 2 m. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du HACIERBA 4.265.27 B.



HACIERBA 4.265.27 B

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : HACIERBA 4.265.27 B
- surpression : 27 mbar – 85 ms ou 58 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 1,3 ° ou >>6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les éléments métalliques de bardage n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de plus forte inertie), les lisses devraient supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 100 de portée 5 m et d'espacement 1,5 m à 2 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : IPE 100
- surpression : 27 mbar – 85 ms ou 58 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 1,7 ° ou >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de bardage sont supposés résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de bardage existantes peuvent être conservées (un ajout de lisses réduit la portée des éléments de bardage et améliore alors leur résistance).

5.13.2 Façade NORD-EST

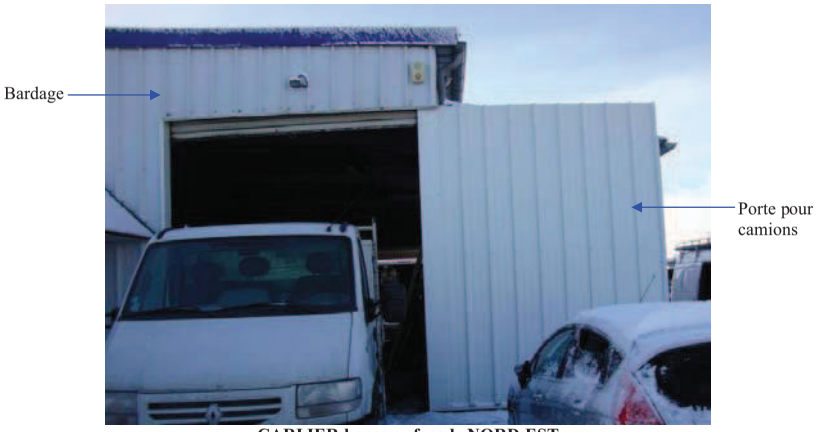
Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau ; cette façade comporte une porte pour camions généralement ouverte lorsque le bâtiment est occupé.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	168 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)



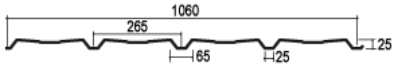
CARLIER hangar : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 27 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 58 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses de type IPE 100 espacées de 1,5 m à 2 m. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du HACIERBA 4.265.27 B.



HACIERBA 4.265.27 B

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : HACIERBA 4.265.27 B
- surpression : 27 mbar – 85 ms ou 58 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 1,3 ° ou >>6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les éléments métalliques de bardage n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de plus forte inertie), les lisses devraient supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 100 de portée 5 m et d'espacement 1,5 m à 2 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : IPE 100
- surpression : 27 mbar – 85 ms ou 58 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 1,7 ° ou >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de bardage sont supposés résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Porte

La porte étant généralement ouverte, elle n'est pas étudiée en détail.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de bardage existantes peuvent être conservées (un ajout de lisses réduit la portée des éléments de bardage et améliore alors leur résistance).

5.13.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau ; cette façade comporte une porte pour camions généralement ouverte lorsque le bâtiment est occupé.

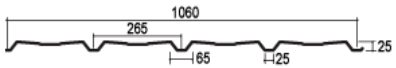
CARLIER hangar : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 68 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 122 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses de type IPE 100 espacées de 1,5 m à 2 m. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du HACIERBA 4.265.27 B.



HACIERBA 4.265.27 B

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : HACIERBA 4.265.27 B
- surpression : 68 mbar – 85 ms ou 122 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : >>6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les éléments métalliques de bardage n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de plus forte inertie), les lisses devraient supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 100 de portée 5 m et d'espacement 1,5 m à 2 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : IPE 100
- surpression : 68 mbar – 85 ms ou 122 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de bardage sont supposés résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Porte

La porte étant généralement ouverte, elle n'est pas étudiée en détail.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de bardage existantes peuvent être conservées (un ajout de lisses réduit la portée des éléments de bardage et améliore alors leur résistance).

5.13.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade est constituée d'une charpente métallique (poteaux et lisses) sur laquelle repose une tôle de bardage métallique simple peau.

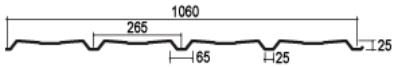
CARLIER hangar : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 68 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 122 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Bardage métallique

Le bardage métallique est de type simple peau reposant sur des lisses de type IPE 100 espacées de 1,5 m à 2 m. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de bardage se rapprochent du HACIERBA 4.265.27 B.



HACIERBA 4.265.27 B

Des calculs sont menés sur un élément de bardage de portée 1,5 m (espacement entre lisses) Les résultats sont les suivants :

- portée : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : HACIERBA 4.265.27 B
- surpression : 68 mbar – 85 ms ou 122 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : >>6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de bardage n'est pas assurée.

Lisses

Les éléments métalliques de bardage n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de plus forte inertie), les lisses devraient supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 100 de portée 5 m et d'espacement 1,5 m à 2 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 1,5 m (hypothèse favorable)
- type : IPE 100
- surpression : 68 mbar – 85 ms ou 122 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : >>5 °- non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de bardage sont supposés résistants, la tenue des lisses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poutres supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de bardage existantes peuvent être conservées (un ajout de lisses réduit la portée des éléments de bardage et améliore alors leur résistance).

5.13.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée d'une charpente métallique (traverses et pannes) sur laquelle repose une tôle de couverture métallique simple peau.

CARLIER hangar : toiture

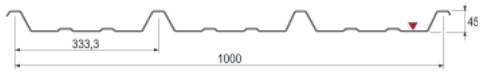
Technip
Activité - Unité 60744B | Code service RT | N° ordre P321 | Rév. 0001 | Page 2 | 174 / 249
Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 34 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 76 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Couverture métallique

La couverture métallique est de type simple peau reposant sur des pannes de type IPE 120 espacées de 2 m environ. Les relevés sur site permettent de conclure que les éléments métalliques de couverture se rapprochent du NERVESCO 3.45.1000 TS.



NERVESCO 3.45.1000 TS

Des calculs sont menés sur un élément de couverture de portée 2 m (espacement entre pannes) Les résultats sont les suivants :

- portée : 2 m
- type : NERVESCO 3.45.1000 TS
- surpression : 34 mbar – 85 ms ou 76 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 1 ° ou >>6 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que la tenue des éléments métalliques de couverture n'est pas assurée.

Pannes

Les éléments métalliques de couvertures n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de couverture de plus forte inertie), les pannes devraient supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 120 de portée 5 m et d'espacement 2 m environ. Les résultats sont les suivants :

- portée : 5 m
- espacement : 2 m
- type : IPE 120
- surpression : 34 mbar – 85 ms ou 76 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 2 ° ou >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de couverture sont supposés résistants, la tenue des pannes n'est pas assurée.

Traverses

Les éléments métalliques de couvertures et les pannes n'étant pas résistants, ils transmettent peu d'effort à la structure métallique les supportant. En cas de renfort de ces éléments (remplacement par des tôles de couverture de plus forte inertie, renforcement des pannes), les traverses devraient supporter les efforts transmis. Les relevés sur site permettent de conclure que ces poutres sont des IPE 300 de portée 14 m et d'espacement 5 m. Les résultats sont les suivants :

- portée : 14 m
- espacement : 5 m
- type : IPE 300
- surpression : 34 mbar – 85 ms ou 76 mbar – 700 ms
- **angle de rotation : 2 ° ou >>5 ° - non acceptable**

Ce calcul montre que si les éléments de couverture et les pannes sont supposés résistants, la tenue des traverses n'est pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite la mise en place de poutres (principales et secondaires) supplémentaires. Selon l'espacement des poutres après renfort de la charpente, les tôles de couvertures existantes peuvent être conservées (un ajout de pannes réduit la portée des éléments de couverture et améliore alors leur résistance).

5.13.6 Conclusion

Les différents calculs menés sur ce bâtiment montrent que les effets de surpressions remettent en cause sa stabilité globale.

Afin de protéger les occupants de ce bâtiment, il est préconisé de renforcer l'intégralité de l'ossature métallique du bâtiment.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	176 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

5.14 ORKYN

5.14.1 Façade NORD-OUEST

Présentation

La façade NORD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte une fenêtre.

ORKYN : façade NORD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 26 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 51 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 6 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 6 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 51 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 5 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ12/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Fenêtre

La fenêtre comporte des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,7 m x 0,8 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,7 m x 0,8 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 51 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance ou d'équiper ces fenêtres de films anti-projections soigneusement fixés à l'existant.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton. La fenêtre nécessite également un aménagement afin de protéger les occupants des projections d'éclats de verre.

5.14.2 Façade NORD-EST

Présentation

La façade NORD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte quatre fenêtres et une porte vitrée.

ORKYN : façade NORD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 26 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 47 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 47 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 3,2 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ10/m et par nappe, ce qui est un peu élevé par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement légèrement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton est alors potentiellement assurée malgré des projections de fragments.

Fenêtre

Les fenêtres comportent des éléments vitrés de type double vitrage de dimensions 0,55 m x 0,9 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend

l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,55 m x 0,9 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 47 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance ou d'équiper ces fenêtres de films anti-projections soigneusement fixés à l'existant.

Porte vitrée

La porte vitrée comporte des éléments de type double vitrage de dimensions 0,7 m x 1,8 m et 0,45 m x 2 m environ. L'épaisseur et la nature du verre étant inconnues, TECHNIP prend l'hypothèse de verre standard de type recuit (moins résistant) et d'épaisseur 4 mm. Les résultats des calculs sont les suivants :

- dimensions : 0,7 m x 1,8 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 47 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

- dimensions : 0,45 m x 2 m
- épaisseur : 4 mm (double vitrage)
- type de verre : recuit
- surpression : 26 mbar – 85 ms ou 47 mbar – 700 ms
- **tenue non assurée ; risque de projections**

Ces calculs montrent que la résistance n'est pas assurée avec un risque de projections d'éléments tranchants à l'intérieur du bâtiment. Des calculs itératifs montrent qu'il est nécessaire de mettre en place du verre trempé d'épaisseur 4 mm pour assurer la résistance.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux

la portée des plaques béton. Les fenêtres et la porte vitrée nécessitent également un aménagement afin de protéger les occupants des projections d'éclats de verre.

5.14.3 Façade SUD-OUEST

Présentation

La façade SUD-OUEST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade ne comporte pas d'ouvertures.

ORKYN : façade SUD-OUEST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 64 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 109 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 5 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 5 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 64 mbar – 85 ms ou 109 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 9,3 cm^2/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 5ϕ16/m et par nappe, ce qui est important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors certainement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton.

5.14.4 Façade SUD-EST

Présentation

La façade SUD-EST est constituée de poteaux béton sur lesquels reposent des plaques préfabriquées en béton posées horizontalement. Cette façade comporte une fenêtre, trois portes et trois portes pour camions.

ORKYN : façade SUD-EST

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 64 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 109 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Plaques béton

Les plaques en béton ont une épaisseur de 10 cm environ. Elles sont posées horizontalement et s'appuient sur les poteaux de la façade. La portée entre appuis est de l'ordre de 6 m. TECHNIP n'a pas pu obtenir de données concernant le ferraillage de ces éléments (donnée nécessaire pour réaliser un calcul de résistance). TECHNIP a alors procédé de manière itérative en déterminant

le ferraillage minimal nécessaire pour que la tenue de ces plaques soit assurée. Le résultat du calcul est le suivant :

- longueur : 6 m
- épaisseur : 10 cm
- type : ferraillage double nappe
- surpression : 64 mbar – 85 ms ou 109 mbar – 700 ms
- **ferraillage minimal nécessaire : 27 cm²/m par nappe**

Ce ferraillage correspond environ à 6ϕ25/m et par nappe, ce qui est très important par rapport à l'épaisseur de 10 cm. Cette valeur est alors nettement supérieure au ferraillage réellement en place. La résistance des plaques en béton n'est alors pas assurée.

Portes

En raison de la non résistance globale de la façade, les portes ne sont pas étudiées en détail. Cependant, les grandes portes pour camions nécessitent généralement a minima le renfort de ses supports qui doivent reprendre des efforts importants (en raison de leur surface).

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la façade n'est pas assurée. Le renfort de cette façade nécessite la mise en place de poteaux supplémentaires afin de diviser au moins par deux la portée des plaques béton. Les portes nécessitent également des renforts.

5.14.5 Toiture

Présentation

La toiture est constituée de poutres béton (traverses et pannes) sur lesquelles reposent des éléments de couverture en fibrociment (avec isolation en sous-face). La toiture comporte des éléments translucides.

ORKYN : toiture

Les scénarios pénalisants en terme d'effets de surpression génèrent :

- un pic de 32 mbar pour une durée de 85 ms (scénario 4),
- un pic de 68 mbar pour une durée de 700 ms (scénario 10).

Fibrociment

Les plaques de fibrociment ont des caractéristiques mécaniques nettement inférieures à des plaques métalliques de couverture. De plus, ces plaques vieillissent assez mal et deviennent de plus en plus cassantes. Ainsi, ces éléments n'ont pas de grande ductilité (contrairement aux aciers qui plastifient et absorbent de l'énergie avant d'atteindre la rupture).

De fait, il est admis que ce type de plaques de fibrociment ne résiste pas à une surpression de calcul supérieure à 50 mbar.

Les pics de surpressions sont supérieurs à cette valeur et les durées d'application sont longues. Ainsi la tenue de ces éléments en fibrociment ne sera pas assurée. Des fragments de fibrociment (généralement assez tranchants) seront alors projetés vers l'intérieur du bâtiment.

Conclusion

Dans la configuration actuelle, la résistance de la toiture n'est pas assurée. Le renfort de cette toiture nécessite le remplacement de l'intégralité des éléments en fibrociment (et la validation de la capacité de la charpente à reprendre les efforts transmis en recherchant au préalable les ferraillages des poutres).

5.14.6 Conclusion

Les calculs et analyses précédents montrent que l'ensemble des éléments formant l'enveloppe du bâtiment ne résiste pas ou ne protège pas les occupants des effets de surpressions.

Le renfort de ce bâtiment nécessite des renforts très importants (ajout de nombreuses poutres béton) et l'aménagement de l'ensemble des surfaces vitrées et portes.

6. COMPORTEMENT DES BATIMENTS VIS-A-VIS DES EFFETS THERMIQUES

6.1 Préambule

L'objet de cette partie de l'étude est d'analyser le comportement des bâtiments vis-à-vis des effets thermiques générés en cas d'accident sur le site PRIMAGAZ.

Cette partie s'intéresse aux effets sur les personnes lorsque la sollicitation thermique peut remettre en cause la résistance du bâtiment ou que le bâtiment ne protège pas efficacement ses occupants.

6.2 PRIMANORD

6.2.1 Présentation

Le bâtiment PRIMANORD est atteint par des effets thermiques de type jet enflammé, BLEVE et flash fire.

6.2.2 Phénomène continu

Le bâtiment PRIMANORD est soumis à un flux thermique maximal de 20 kW/m^2 (scénarios 25 et 26). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

La valeur de flux thermique est élevée. TECHNIP fait référence à un guide interne [TP02] qui recommande l'implantation de bâtiments disposant de murs en béton armé ou maçonneries (parpaings, briques) et toiture terrasse de type dalle béton pour protéger les occupants d'un bâtiment soumis à un tel flux. Il est également impératif de ne mettre en place d'ouvertures sur les faces exposées (les fenêtres transmettent une grande partie du flux qui est nettement supérieur à la valeur de 5 kW/m^2 correspondant aux premiers effets mortels).

Ainsi, la constitution du bâtiment étudié n'apporte pas une bonne protection ; il serait nécessaire de modifier la toiture et d'occulter une grande partie des fenêtres.

6.2.3 Phénomène transitoire

Le bâtiment PRIMANORD est soumis à une dose thermique maximale nettement supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Ces effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont donc accompagnés d'effets de surpressions.

La configuration du bâtiment (présence de nombreuses fenêtres en façade SUD-EST, très fort endommagement par les effets de surpressions) fait que les occupants ne sont pas protégés. Ils sont exposés à une dose thermique nettement supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s alors que les premiers effets mortelles apparaissent à 1 000 (kW/m^2)$^{4/3}$.s.

Le bâtiment PRIMANORD ne protège pas efficacement ses occupants des effets thermiques transitoires.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	186 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

6.2.4 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment PRIMANORD est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés.

PRIMANORD : façade SUD-EST

Ce bâtiment ne dispose pas d'ouvertures de grandes dimensions systématiquement ouvertes. La constitution de ce bâtiment fait alors que le nuage de gaz ne pénètre pas massivement à l'intérieur. Ainsi, les occupants sont globalement protégés par rapport à ce phénomène. En revanche, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.3 SEVRETTE

6.3.1 Présentation

Le bâtiment SEVRETTE est atteint par des effets thermiques de type jet enflammé, BLEVE et flash fire.

6.3.2 Phénomène continu

Le bâtiment SEVRETTE est soumis à un flux thermique maximal de 4,5 kW/m^2 (scénarios 25 et 26). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

La valeur de flux thermique n'est pas très élevée. TECHNIP fait référence à un guide interne [TP02] qui ne recommande pas de dispositions constructives particulières pour implanter des bâtiments dans une zone recevant un flux thermique de cette gamme pour assurer leur résistance.

Le bâtiment SEVRETTE dispose de murs constitués plaques de béton d'épaisseur 10 cm environ, éléments très isolants. Les points faibles concernant la protection des occupants sont donc les fenêtres et la porte fenêtre de la façade SUD-OUEST.

SEVRETTE : façade SUD-OUEST

En effet, ces éléments transmettent une grande partie du flux et risque d'exposer les occupants des bureaux à un flux supérieur à 3 kW/m^2.

La protection des occupants vis-à-vis de cet effet thermique continu nécessite la mise en place d'éléments réduisant le flux transmis (stores, occultation, …).

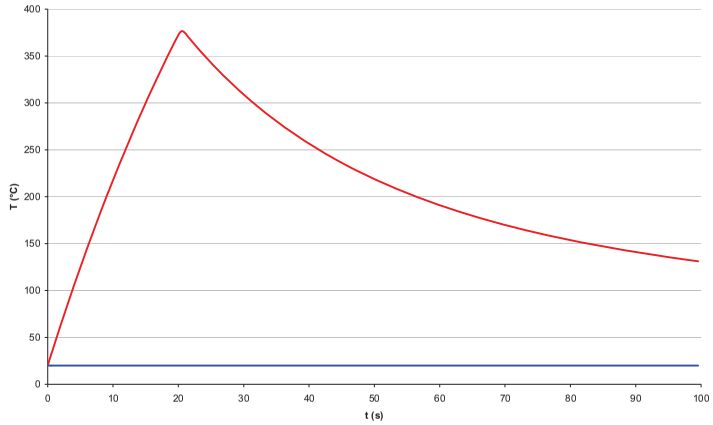
6.3.3 Phénomène transitoire

Le bâtiment SEVRETTE est soumis à une dose thermique maximale nettement supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Les façades exposées du bâtiment sont constituées de plaques préfabriquées en béton reposant sur une ossature béton. Le béton est un matériau disposant d'une grande inertie thermique.

Un calcul d'élévation de température au sein des plaques préfabriquées en béton directement exposées au rayonnement est mené. Les hypothèses retenues sont pénalisantes et considèrent que le flux reçu est un palier de 200 kW/m^2 (valeur maximale atteinte dans la flamme pour le GPL) sur une durée de 20 s (valeur légèrement supérieure à la durée de la boule de feu du BLEVE), soit une dose thermique de l'ordre de 23 400 (kW/m^2)$^{4/3}$.s.

Le graphique suivant montre que la température de peau monte à 375 °C environ (courbe rouge) mais que le milieu de la plaque reste à sa température initiale (courbe bleue). Ceci montre que l'échauffement est très localisé et ne remet pas en cause ni la stabilité mécanique de la plaque ni la protection des occupants.



Elévation de température dans une plaque de béton préfabriquée d'épaisseur 8 cm

En revanche, la façade SUD-OUEST dispose de fenêtres et d'une porte fenêtre qui laissent passer la dose thermique et exposent les occupants des bureaux à une dose mortelle (voir § 6.3.2).

Les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont donc accompagnés d'effets de surpressions. Ainsi, les niveaux de surpressions remettent en cause la résistance des éléments en fibrociment du toit du bâtiment. Les occupants du bâtiment sont alors directement exposés au rayonnement de la boule de feu par l'intermédiaire de la toiture. Ils sont alors exposés à une dose thermique nettement supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s alors que les premiers effets mortelles apparaissent à 1 000 (kW/m^2)$^{4/3}$.s. Ceci est cohérent avec le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les toitures en grands éléments (tels les plaques de fibrociment) ne protègent pas les occupants dès que la dose thermique dépasse 600 (kW/m^2)$^{4/3}$.s si le phénomène thermique transitoire est combiné avec des effets de surpressions.

Le bâtiment SEVRETTE ne protège pas donc pas efficacement ses occupants des effets thermiques transitoires (toiture et ouvertures de la façade SUD-OUEST).

6.3.4 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment SEVRETTE est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais est très pénalisant pour les bâtiments ouverts.

SEVRETTE : façade NORD-OUEST

Ce bâtiment ne dispose de quatre grandes portes pour camions. Le bâtiment n'était pas occupé lors des visites de terrain. Ainsi, TECHNIP ne peut pas se prononcer sur l'utilisation du bâtiment (ouverture ponctuelle ou permanente des portes). Afin de protéger les occupants de ce bâtiment, il est nécessaire d'assurer une fermeture systématique des portes après chaque usage afin de limiter le risque de pénétration du nuage explosible dans le bâtiment

Les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont quant à elles en zone mortelle.

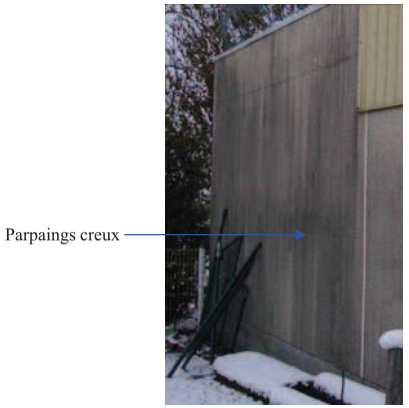
6.4 DIRICKX bureaux

6.4.1 Présentation

Les bureaux DIRICKX sont atteints par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.4.2 Phénomène transitoire

Les bureaux DIRICKX sont soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont la façade SUD-OUEST et la toiture.



DIRICKX bureaux : façade SUD-OUEST

La façade est constituée de parpaings creux et ne comporte aucune ouverture. Le parpaing dispose d'une forte inertie thermique en raison du matériau qui le constitue (béton). Ainsi, même pour une exposition à un flux élevé, la température au cœur du parpaing et sur la face intérieure n'augmente que très peu pour une durée courte (une vingtaine de secondes maximum pour le BLEVE de sphère). La résistance de ce mur est assurée et l'absence d'ouverture sur cette façade (la seule directement exposée) assure la protection des occupants.

La toiture est constituée d'une ossature métallique recouverte d'une couverture métallique avec étanchéité. Les bureaux sont isolés de cette couverture par l'intermédiaire d'un faux plafond. La présence du faux plafond n'a pas permis de déterminer si la toiture disposait d'un isolant (et de connaitre sa nature et son épaisseur).

Le guide ministériel concernant les effets thermiques transitoires (référence [MI06]) stipule que les bâtiments en couverture métalliques simple peau sans isolant nécessitent des aménagements (mise en place d'isolant non combustible) à partir d'une dose thermique reçue de 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (montée en température importante de la tôle). Ainsi, si ce bâtiment ne dispose pas d'isolant ou si l'isolant en place est combustible, il convient de procéder à un remplacement par un isolant incombustible pour assurer la protection des occupants.

6.4.3 Phénomène de type flash fire

Les bureaux DIRICKX sont intégralement situés dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés.

DIRICKX bureaux : façade NORD-OUEST

Ce bâtiment ne dispose pas d'ouvertures de grandes dimensions systématiquement ouvertes. La constitution de ce bâtiment fait alors que le nuage de gaz ne pénètre pas massivement à l'intérieur. Ainsi, les occupants sont globalement protégés par rapport à ce phénomène. En revanche, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.5 DIRICKX hangar

6.5.1 Présentation

Le hangar DIRICKX est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.5.2 Phénomène transitoire

Le hangar DIRICKX est soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Le guide ministériel concernant les effets thermiques transitoires (référence [MI06]) stipule que les bâtiments en bardage et couverture métalliques simple peau sans isolant nécessitent des aménagements (mise en place d'isolant non combustible) à partir d'une dose thermique reçue de 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (montée en température importante de la tôle).

DIRICKX hangar : intérieur

Ainsi, le hangar DIRICKX dont les éléments de bardage sont en simple peau métallique sans isolant nécessite la mise en place d'isolants en façades SUD-OUEST et SUD-EST pour assurer la protection des occupants.

6.5.3 Phénomène de type flash fire

Le hangar DIRICKX est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais très pénalisant pour les bâtiments ouverts.

En effet, lorsqu'un bâtiment est ouvert, le nuage de gaz peut pénétrer dans le bâtiment. En cas d'inflammation, les occupants sont alors exposés directement à la flamme comme s'ils étaient à l'extérieur ; ils sont alors dans une zone de létalité. De plus, en cas d'inflammation du nuage dans le bâtiment, un phénomène de VCE (explosion confinée) peut se produire, conduisant à la ruine du bâtiment.

DIRICKX : façade NORD-EST

Le bâtiment présente une grande ouverture généralement ouverte lorsque le bâtiment est occupé. Cette porte étant située totalement à l'opposé du site PRIMAGAZ, le risque de remplissage massif du bâtiment par le nuage inflammable est limité. En revanche, la partie du hangar la plus proche de l'ouverture sera tout de même atteinte par le nuage inflammable. De plus, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

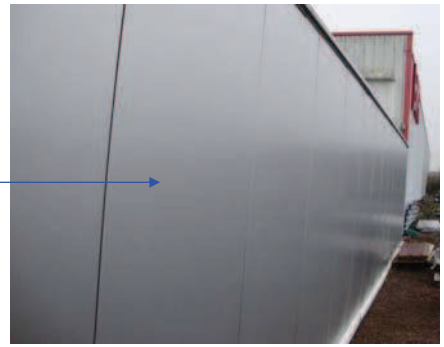
6.6 BMR bureaux

6.6.1 Présentation

Les bureaux BMR sont atteints par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.6.2 Phénomène transitoire

Les bureaux BMR sont soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont la façade SUD-OUEST et la toiture.



BMR bureaux : façade SUD-OUEST

La toiture et la façade sont constituées de panneaux sandwiches. Ces éléments sont constitués de deux tôles métalliques séparées par un isolant de plusieurs centimètres d'épaisseur. Ainsi, en cas d'exposition au rayonnement lié au BLEVE, la peau extérieure en acier s'échauffera rapidement mais la présence de la couche isolante empêchera la montée en température de la peau intérieure et de l'ossature métallique supportant ces panneaux. Ainsi, si l'isolant est incombustible, la protection des occupants de ce bâtiment sera assurée étant donné que la façade exposée ne dispose pas d'ouvertures.

6.6.3 Phénomène de type flash fire

Les bureaux BMR sont intégralement situés dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés.

BMR bureaux : façade NORD-OUEST

Ce bâtiment ne dispose pas d'ouvertures de grandes dimensions systématiquement ouvertes. La constitution de ce bâtiment fait alors que le nuage de gaz ne pénètre pas massivement à l'intérieur. Ainsi, les occupants sont globalement protégés par rapport à ce phénomène. En revanche, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.7 BMR hangar

6.7.1 Présentation

Le hangar BMR est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.7.2 Phénomène transitoire

Le hangar BMR est soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

BMR hangar : façade SUD-OUEST

La toiture et la façade sont constituées de panneaux sandwiches (à l'exception de la partie NORD-OUEST de la toiture qui est constituée de fibrociment). Les panneaux sandwiches sont constitués de deux tôles métalliques séparées par un isolant de plusieurs centimètres d'épaisseur. Ainsi, en cas d'exposition au rayonnement lié au BLEVE, la peau extérieure en acier s'échauffera rapidement mais la présence de la couche isolante empêchera la montée en température de la peau intérieure et de l'ossature métallique supportant ces panneaux.

Ainsi, si l'isolant est incombustible, la protection des occupants de ce bâtiment sera assurée étant donné que la façade exposée ne dispose pas d'ouvertures.

Les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont donc accompagnés d'effets de surpressions. Ainsi, les niveaux de surpressions remettent en cause la résistance des éléments en fibrociment du toit du bâtiment et des éléments translucides de type skydomes.

BMR hangar : toiture

Les occupants du bâtiment sont alors directement exposés au rayonnement de la boule de feu par l'intermédiaire de la toiture. Ils sont alors exposés à une dose thermique nettement supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}$.s alors que les premiers effets mortelles apparaissent à 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}$.s. Ceci est cohérent avec le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les toitures en grands éléments (tels les plaques de fibrociment) ne protègent pas les occupants dès que la dose thermique dépasse 600 $(kW/m^2)^{4/3}$.s si le phénomène thermique transitoire est combiné avec des effets de surpressions.

Les occupants de ce hangar ne sont donc globalement pas protégés des effets thermiques transitoires en raison de la configuration de la toiture.

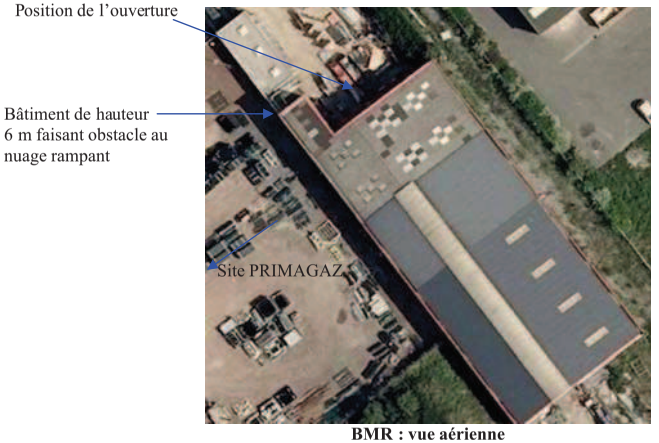
6.7.3 Phénomène de type flash fire

Le hangar BMR est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais très pénalisant pour les bâtiments ouverts.

En effet, lorsqu'un bâtiment est ouvert, le nuage de gaz peut pénétrer dans le bâtiment. En cas d'inflammation, les occupants sont alors exposés directement à la flamme comme s'ils étaient à l'extérieur ; ils sont alors dans une zone de létalité. De plus, en cas d'inflammation du nuage dans le bâtiment, un phénomène de VCE (explosion confinée) peut se produire, conduisant à la ruine du bâtiment.

BMR hangar : façade NORD-OUEST

Le bâtiment présente une grande ouverture dans une zone théoriquement atteinte par le nuage de gaz. Cette zone est tracée théoriquement sans prendre en compte la présence d'obstacles. La seule ouverture de ce bâtiment de grandes dimensions (48 m x 22 m) est positionnée sur une façade non directement tournée vers le site PRIMAGAZ et protégée par la présence d'autres bâtiments.



BMR : vue aérienne

Ainsi, la propagation du nuage de gaz (nuage rampant) sera perturbée par la présence des autres bâtiments. Le « chemin » à faire pour contourner l'obstacle modifiera ainsi la portée théorique du nuage. Ainsi, la partie du hangar la plus proche de l'ouverture sera atteinte par le nuage inflammable mais le remplissage entier du hangar par le nuage inflammable est peu probable. En revanche, les personnes situées à l'air libre à l'entrée du terrain (devant les bureaux et le hangar) sont en zone mortelle.

6.8 MDAP et ADP Service

6.8.1 Présentation

Le bâtiment MDAP et ADP Service est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.8.2 Phénomène transitoire

Le bâtiment MDAP et ADP Service est soumis à une dose thermique maximale de 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}$.s (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Les façades exposées du bâtiment sont constituées de plaques préfabriquées en béton reposant sur une ossature béton. Le béton est un matériau disposant d'une grande inertie thermique. Ainsi, l'échauffement des murs par la sollicitation thermique transitoire sera limité à la superficie de ces éléments. Ceci est confirmé par le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les structures non métalliques protègent efficacement les occupants pour les doses thermiques comprises entre 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}$.s et 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}$.s (cas du bâtiment MDAP et ADP Service).

Ces façades ne disposent pas d'éléments translucides qui pourraient pondérer la conclusion précédente et exposer les occupants par transmission du rayonnement. Ainsi, la constitution des murs de ce bâtiment permettent de protéger ses occupants des phénomènes thermiques transitoires.

MDAP et ADP Service : façade SUD- OUEST

La toiture de ce bâtiment est constituée de plaques de fibrociment reposant sur une ossature béton. Le guide ministériel (référence [MI06]) considère que les toitures constituées de grands éléments (comme les plaques de fibrociment) ne protègent pas efficacement les occupants pour les doses thermiques comprises entre 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}$.s et 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}$.s si le phénomène est couplé à des effets de surpressions.

MDAP et ADP Service : toiture

Pour le bâtiment MDAP et ADP Service, les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont accompagnés d'effets de surpressions qui peuvent remettre en cause la résistance du fibrociment. Dans ce cas, le bâtiment ne disposerait plus de couverture et les occupants seraient directement exposés au rayonnement de la boule de feu.

Ainsi, la toiture du bâtiment MDAP et ADP Service ne permet pas de protéger efficacement les occupants des effets thermiques transitoires pour la partie stockage située à l'arrière du bâtiment (toiture). Pour la partie bureaux, la présence d'un plancher intermédiaire avec isolation permet de protéger les occupants.

6.8.3 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment MDAP et ADP Service est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés.

RT 1 - F/ - rév.1

MDAP et ADP Service : façade NORD-OUEST

Ce bâtiment ne dispose pas d'ouvertures de grandes dimensions systématiquement ouvertes. La constitution de ce bâtiment fait alors que le nuage de gaz ne pénètre pas massivement à l'intérieur. Ainsi, les occupants sont globalement protégés par rapport à ce phénomène. En revanche, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.9 RIVA

6.9.1 Présentation

Le bâtiment RIVA est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.9.2 Phénomène transitoire

Le bâtiment RIVA est soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Le guide ministériel concernant les effets thermiques transitoires (référence [MI06]) stipule que les bâtiments en bardage simple peau sans isolant nécessitent des aménagements (mise en place d'isolant non combustible) à partir d'une dose thermique reçue de 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (montée en température de la tôle).

Ainsi, le bâtiment RIVA dont les éléments de bardage sont en simple peau métallique sans isolant nécessite la mise en place d'isolants en façades SUD-OUEST et SUD-EST pour assurer la protection des occupants.

RIVA : intérieur

Les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont donc accompagnés d'effets de surpressions. Ainsi, les niveaux de surpressions remettent en cause la résistance des éléments en fibrociment du toit du bâtiment. Les occupants du bâtiment sont alors directement exposés au rayonnement de la boule de feu par l'intermédiaire de la toiture. Ils sont alors exposés à une dose thermique supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ alors que les premiers effets mortelles apparaissent à 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$. Ceci est cohérent avec le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les toitures en grands éléments (tels les plaques de fibrociment) ne protègent pas les occupants dès que la dose thermique dépasse 600 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ si le phénomène thermique transitoire est combiné avec des effets de surpressions.

6.9.3 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment RIVA est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais très pénalisant pour les bâtiments ouverts.

En effet, lorsqu'un bâtiment est ouvert, le nuage de gaz peut pénétrer dans le bâtiment. En cas d'inflammation, les occupants sont alors exposés directement à la flamme comme s'ils étaient à l'extérieur ; ils sont alors dans une zone de létalité. De plus, en cas d'inflammation du nuage dans le bâtiment, un phénomène de VCE (explosion confinée) peut se produire, conduisant à la ruine du bâtiment.

RIVA : façade NORD-EST

Le bâtiment RIVA est entièrement situé dans le nuage de gaz et dispose d'une grande ouverture. Cette porte est régulièrement ouverte lorsque le bâtiment est occupé.

Ainsi, les occupants de ce bâtiment ne sont pas protégés des effets de type flash fire. De plus, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.10 NORGEL et Dainville Electricité

6.10.1 Présentation

Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

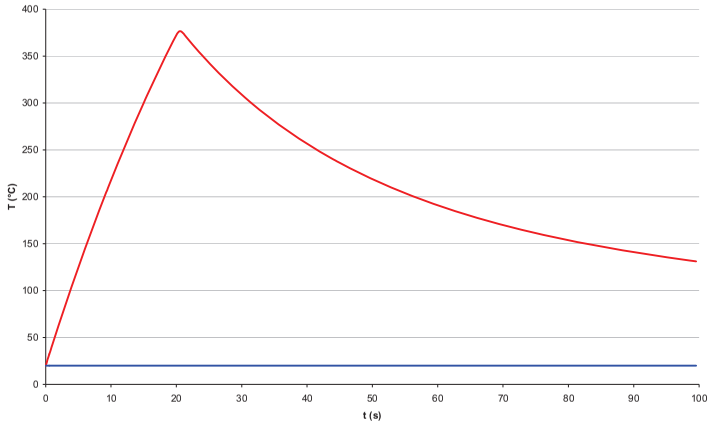
6.10.2 Phénomène transitoire

Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité est soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Les façades exposées du bâtiment sont constituées de plaques préfabriquées en béton reposant sur une ossature béton. Le béton est un matériau disposant d'une grande inertie thermique.

Un calcul d'élévation de température au sein des plaques préfabriquées en béton directement exposées au rayonnement est mené. Les hypothèses retenues sont pénalisantes et considèrent que le flux reçu est un palier de 200 kW/m^2 (valeur maximale atteinte dans la flamme pour le GPL) sur une durée de 20 s (valeur légèrement supérieure à la durée de la boule de feu du BLEVE), soit une dose thermique de l'ordre de 23 400 $(kW/m^2)^{4/3}.s$.

Le graphique suivant montre que la température de peau monte à 375 °C environ (courbe rouge) mais que le milieu de la plaque reste à sa température initiale (courbe bleue). Ceci montre que l'échauffement est très localisé et ne remet pas en cause ni la stabilité mécanique de la plaque ni la protection des occupants.



Elévation de température dans une plaque de béton préfabriquée d'épaisseur 8 cm

Ces façades ne disposent pas d'éléments translucides qui pourraient pondérer la conclusion précédente et exposer les occupants par transmission du rayonnement. Ainsi, la constitution des

murs de ce bâtiment permettent de protéger ses occupants des phénomènes thermiques transitoires.

Les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont donc accompagnés d'effets de surpressions. Ainsi, les niveaux de surpressions remettent en cause la résistance des éléments en fibrociment du toit du bâtiment. Les occupants du bâtiment sont alors directement exposés au rayonnement de la boule de feu par l'intermédiaire de la toiture. Ils sont alors exposés à une dose thermique nettement supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ alors que les premiers effets mortelles apparaissent à 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$. Ceci est cohérent avec le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les toitures en grands éléments (tels les plaques de fibrociment) ne protègent pas les occupants dès que la dose thermique dépasse 600 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ si le phénomène thermique transitoire est combiné avec des effets de surpressions.

Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité ne protège pas donc pas efficacement ses occupants des effets thermiques transitoires pour la partie stockage située à l'arrière du bâtiment (toiture). Pour la partie bureaux, la présence d'un plancher intermédiaire avec isolation permet de protéger les occupants.

6.10.3 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais très pénalisant pour les bâtiments ouverts.

En effet, lorsqu'un bâtiment est ouvert, le nuage de gaz peut pénétrer dans le bâtiment. En cas d'inflammation, les occupants sont alors exposés directement à la flamme comme s'ils étaient à l'extérieur ; ils sont alors dans une zone de létalité. De plus, en cas d'inflammation du nuage dans le bâtiment, un phénomène de VCE (explosion confinée) peut se produire, conduisant à la ruine du bâtiment.

NORGEL : façade SUD-OUEST

Ce bâtiment dispose d'une ouverture de 4 m x 3,5 m, située sur une façade directement orientée vers le site PRIMAGAZ et régulièrement ouverte en période estivale.

Ainsi, les occupants de ce bâtiment ne sont pas protégés des effets de type flash fire. De plus, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment (cour à l'arrière ou parking côté rue) sont en zone mortelle.

6.11 PETIT DELESSALLE

6.11.1 Présentation

Le bâtiment PETIT DELESSALLE est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.11.2 Phénomène transitoire

Le bâtiment PETIT DELESSALLE est soumis à une dose thermique maximale de 1 700 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Les façades exposées du bâtiment sont constituées de plaques préfabriquées en béton reposant sur une ossature béton. Le béton est un matériau disposant d'une grande inertie thermique. Ainsi, l'échauffement des murs par la sollicitation thermique transitoire sera limité à la superficie de ces éléments. Ceci est confirmé par le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les structures non métalliques protègent efficacement les occupants pour les doses thermiques comprises entre 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ et 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$.

Ces façades ne disposent pas d'éléments translucides qui pourraient pondérer la conclusion précédente et exposer les occupants par transmission du rayonnement. Ainsi, la constitution des murs de ce bâtiment permettent de protéger ses occupants des phénomènes thermiques transitoires.

PETIT DELESSALLE : façade SUD-EST

La toiture de ce bâtiment est constituée de plaques de fibrociment reposant sur une ossature béton. Le guide ministériel (référence [MI06]) considère que les toitures constituées de grands éléments (comme les plaques de fibrociment) ne protègent pas efficacement les occupants pour les doses thermiques comprises entre 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ et 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ si le phénomène est couplé à des effets de surpressions.

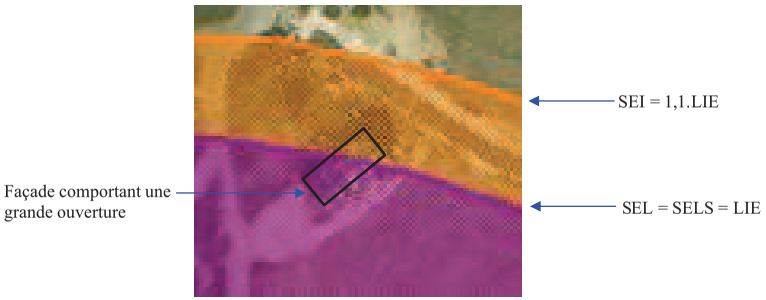
Pour le bâtiment PETIT DELESSALLE, les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont accompagnés d'effets de surpressions qui peuvent remettre en cause la résistance du fibrociment. Dans ce cas, le bâtiment ne disposerait plus de couverture et les occupants seraient directement exposés au rayonnement de la boule de feu.

Ainsi, la toiture du bâtiment PETIT DELESSALLE ne permet pas de protéger efficacement les occupants des effets thermiques transitoires.

6.11.3 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment PETIT DELESSALLE est partiellement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais très pénalisant pour les bâtiments ouverts.

En effet, lorsqu'un bâtiment est ouvert, le nuage de gaz peut pénétrer dans le bâtiment. En cas d'inflammation, les occupants sont alors exposés directement à la flamme comme s'ils étaient à l'extérieur ; ils sont alors dans une zone de létalité. De plus, en cas d'inflammation du nuage dans le bâtiment, un phénomène de VCE (explosion confinée) peut se produire, conduisant à la ruine du bâtiment.



PETIT DELESSALLE : positionnement du bâtiment

La majeure partie du bâtiment est située dans la LIE et la façade directement tournée vers le site PRIMAGAZ (façade SUD-OUEST) comporte une grande porte qui est généralement ouverte lorsque le bâtiment est occupé.

PETIT DELESSALLE : façade SUD-OUEST

Ainsi, les occupants de ce bâtiment ne sont pas protégés des effets de type flash fire. De plus, les personnes situées à l'air libre à l'avant du bâtiment (partie gravillonnée du terrain, la plus utilisée notamment pour garer des engins agricoles) sont en zone mortelle.

PETIT DELESSALLE : vue du terrain et de son accès

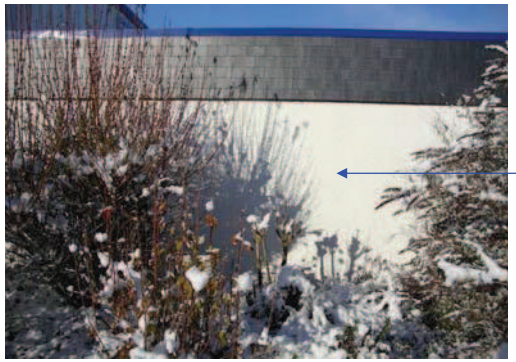
6.12 CARLIER bureaux

6.12.1 Présentation

Les bureaux CARLIER sont atteints par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.12.2 Phénomène transitoire

Les bureaux CARLIER sont soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}$.s (scénario 1). Les façades exposées sont la façade SUD-EST et la toiture.



CARLIER bureaux : façade SUD-EST

La façade est constituée de parpaings creux et ne comporte aucune ouverture. Le parpaing dispose d'une forte inertie thermique en raison du matériau qui le constitue (béton). Ainsi, même pour une exposition à un flux élevé, la température au cœur du parpaing et sur la face intérieure n'augmente que très peu pour une durée courte (une vingtaine de secondes maximum pour le BLEVE de sphère). La résistance de ce mur est assurée et l'absence d'ouverture sur cette façade (la seule directement exposée) assure la protection des occupants.

La toiture est constituée d'une ossature métallique recouverte d'une couverture métallique avec étanchéité. Les bureaux sont isolés de cette couverture par l'intermédiaire d'un faux plafond. La présence du faux plafond n'a pas permis de déterminer si la toiture disposait d'un isolant (et de connaitre sa nature et son épaisseur).

Le guide ministériel concernant les effets thermiques transitoires (référence [MI06]) stipule que les bâtiments en couverture métalliques simple peau sans isolant nécessitent des aménagements (mise en place d'isolant non combustible) à partir d'une dose thermique reçue de 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}$.s (montée en température importante de la tôle). Ainsi, si ce bâtiment ne dispose pas d'isolant ou si l'isolant en place est combustible, il convient de procéder à un remplacement par un isolant incombustible pour assurer la protection des occupants.

6.12.3 Phénomène de type flash fire

Les bureaux CARLIER sont intégralement situés dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés.

CARLIER : façade NORD-EST

Ce bâtiment ne dispose pas d'ouvertures de grandes dimensions systématiquement ouvertes. La constitution de ce bâtiment fait alors que le nuage de gaz ne pénètre pas massivement à l'intérieur. Ainsi, les occupants sont globalement protégés par rapport à ce phénomène. En revanche, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.13 CARLIER hangar

6.13.1 Présentation

Le hangar CARLIER est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.13.2 Phénomène transitoire

Le hangar CARLIER est soumis à une dose thermique maximale supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Le guide ministériel concernant les effets thermiques transitoires (référence [MI06]) stipule que les bâtiments en bardage et couverture métalliques simple peau sans isolant nécessitent des aménagements (mise en place d'isolant non combustible) à partir d'une dose thermique reçue de 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (montée en température de la tôle).

CARLIER hangar : intérieur

Ainsi, le hangar CARLIER dont les éléments de couverture et bardage sont en simple peau métallique sans isolant nécessite la mise en place d'isolants en façades SUD-OUEST, SUD-EST et toiture pour assurer la protection des occupants.

6.13.3 Phénomène de type flash fire

Le hangar CARLIER est intégralement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés mais est très préjudiciable pour les bâtiments ouverts.

En effet, lorsqu'un bâtiment est ouvert, le nuage de gaz peut pénétrer dans le bâtiment. En cas d'inflammation, les occupants sont alors exposés directement à la flamme comme s'ils étaient à l'extérieur ; ils sont alors dans une zone de létalité. De plus, en cas d'inflammation du nuage

dans le bâtiment, un phénomène de VCE (explosion confinée) peut se produire, conduisant à la ruine du bâtiment.

CARLIER hangar : façade SUD-OUEST

CARLIER hangar : façade NORD-EST

Le hangar CARLIER est entièrement situé dans le nuage de gaz et dispose de deux grandes ouvertures, dont une directement tournée vers le site PRIMAGAZ. Ces portes sont régulièrement ouvertes lorsque le bâtiment est occupé.

Ainsi, les occupants de ce bâtiment ne sont pas protégés des effets de type flash fire. De plus, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone mortelle.

6.14 ORKYN

6.14.1 Présentation

Le bâtiment ORKYN est atteint par des effets thermiques de type BLEVE et flash fire.

6.14.2 Phénomène transitoire

Le bâtiment ORKYN est soumis à une dose thermique maximale de 1 700 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ (scénario 1). Les façades exposées sont les façades SUD-OUEST, SUD-EST et la toiture.

Les façades exposées du bâtiment sont constituées de plaques préfabriquées en béton reposant sur une ossature béton. Le béton est un matériau disposant d'une grande inertie thermique. Ainsi, l'échauffement des murs par la sollicitation thermique transitoire sera limité à la superficie de ces éléments. Ceci est confirmé par le guide ministériel (référence [MI06]) qui considère que les structures non métalliques protègent efficacement les occupants pour les doses thermiques comprises entre 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ et 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$.

Ces façades ne disposent pas d'éléments translucides qui pourraient pondérer la conclusion précédente et exposer les occupants par transmission du rayonnement. Ainsi, la constitution des murs de ce bâtiment permettent de protéger ses occupants des phénomènes thermiques transitoires.

ORKYN : façade SUD-EST

ORKYN : façade SUD-OUEST

La toiture de ce bâtiment est constituée de plaques de fibrociment avec isolant en sous-face reposant sur une ossature béton. Le guide ministériel (référence [MI06]) considère que les toitures constituées de grands éléments (comme les plaques de fibrociment) ne protègent pas efficacement les occupants pour les doses thermiques comprises entre 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ et 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ si le phénomène est couplé à des effets de surpressions.

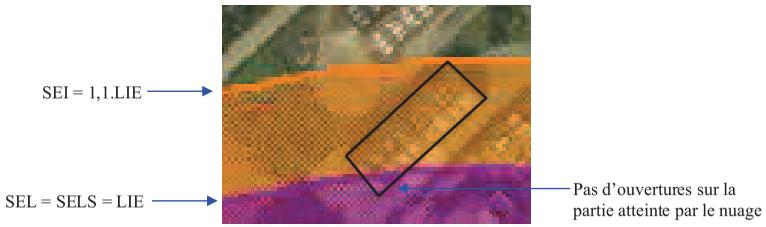
Pour le bâtiment ORKYN, les effets thermiques transitoires correspondent au BLEVE de la sphère et sont accompagnés d'effets de surpressions qui peuvent remettre en cause la résistance du fibrociment. Dans ce cas, le bâtiment ne disposerait plus de couverture et les occupants seraient directement exposés au rayonnement de la boule de feu.

Ainsi, la toiture du bâtiment ORKYN ne permet pas de protéger efficacement les occupants des effets thermiques transitoires pour la partie stockage du bâtiment (toiture). Pour la partie bureaux, la présence d'un faux plafond avec isolation permet de protéger les occupants.

6.14.3 Phénomène de type flash fire

Le bâtiment ORKYN est très partiellement situé dans la LIE (scénario 9). Comme explicité au § 2.3.2, ce type de phénomène n'est pas préjudiciable pour la résistance de bâtiments fermés.

Pour le bâtiment ORKYN, seule une petite partie du bâtiment est atteinte par le nuage inflammable.



ORKYN : positionnement du bâtiment

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	216 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

ORKYN : façade SUD-EST

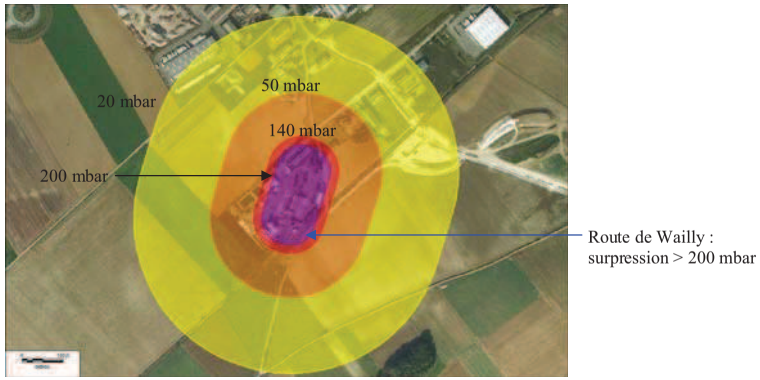
La partie du bâtiment atteinte par le nuage ne comporte pas d'ouvertures. Ainsi, les occupants sont protégés des effets thermiques de type flash fire. En revanche, les personnes situées à l'air libre à proximité du bâtiment sont en zone d'effets irréversibles ou mortels.

7. CAS DES VOIES DE CIRCULATION

7.1 Effets de surpressions

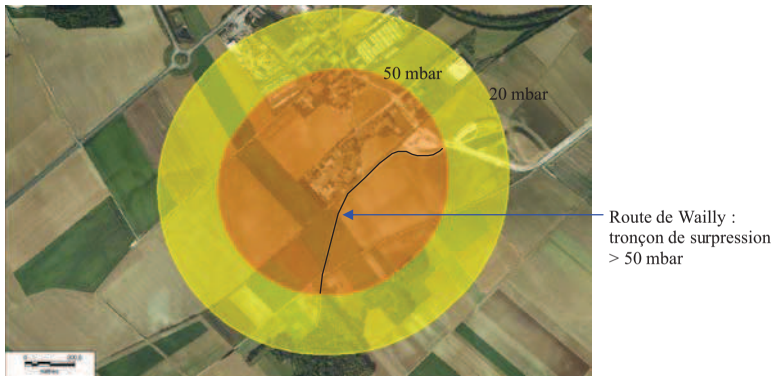
Route de Wailly

Les intensités des surpressions sont fortes sur le tracé de la route de Wailly. La surpression est **supérieure à 200 mbar** dans la zone la plus proche du site (scénario 34 : BLEVE wagons).



Tracé des effets de surpressions des BLEVE wagons (postes ou stationnement)

La portion de route pour laquelle la route peut subir des surpressions supérieures à 50 mbar mesure environ 850 m (scénario 10 : UVCE rupture canalisation DN > 25).



Tracé des effets de surpressions de l'UVCE rupture canalisation DN > 25)

Technip

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

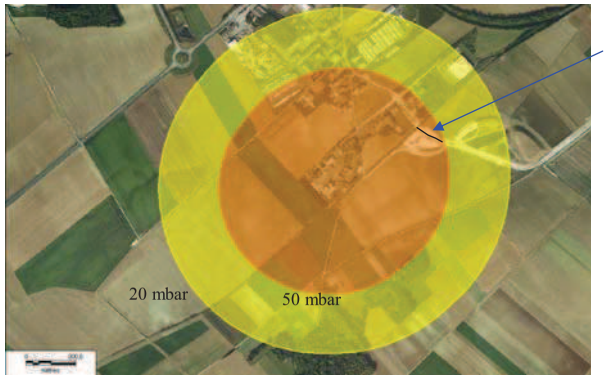
Les effets attendus[4] sur les véhicules (voitures et camions) empruntant cette route sont principalement des effets locaux d'endommagement des tôles constituant l'habillage des véhicules et la possible rupture des vitres latérales. A ceci s'ajoutera l'effet de surprise lié au bruit provoqué par l'explosion et aux boules de feu liées à cette explosion. Cet effet de surprise pourra mener à des collisions entre véhicules pouvant avoir des conséquences lourdes (voie majoritairement limitée à 90 km/h, présence possible de poids lourds). Cette vulnérabilité indirecte des usagers de la route liée aux accidents provoqués par l'effet de surprise ne peut cependant pas être réduite car le bruit sera important sur plusieurs centaines de mètres.

La vulnérabilité directe des usagers de la route est plus particulièrement liée aux ruptures de vitres latérales. Les vitres latérales sont constituées de verre trempé. Des calculs itératifs sont menés pour déterminer le niveau de surpression (combiné à une durée longue comme dans le cas des UVCE générés par le site) à partir duquel le risque de rupture de ces éléments vitrés est avéré.

Ces calculs itératifs sont menés sur la base d'un vitrage trempé d'épaisseur 4 mm et de dimensions 0,6 m x 0,6 m (représentatif d'une vitre moyenne de voiture). Sur la base d'une durée longue (supérieure à 500 ms), le seuil à partir duquel un tel vitrage ne pose plus de problèmes de rupture est de 110 mbar environ. Ce pic de surpression correspond à la valeur de calcul. Ainsi, la valeur de surpression en champ libre correspondante est de 70 mbar environ. Ce niveau de surpression est atteint sur la route de Wailly sur une longueur de **650 m** environ (lié au scénario 10 : UVCE rupture canalisation DN > 25).

Route d'Achicourt

Les intensités des surpressions sont plus faibles que sur la route d'Achicourt. La surpression maximale est de **67 mbar** (scénario 10 : UVCE rupture canalisation DN > 25) ; elle se situe au droit du passage à niveau.



Tracé des effets de surpressions de l'UVCE rupture canalisation DN > 25)

[4] via le retour d'expérience de TECHNIP lors de ses expertises notamment des accidents de La Mède en 1992 et AZF en 2001

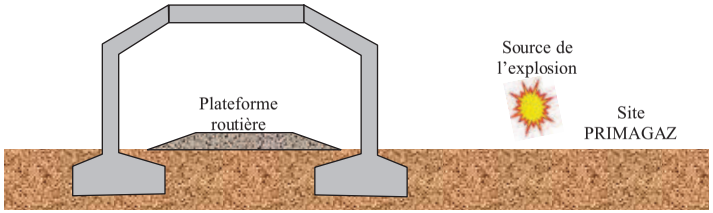
Comme pour la route de Wailly, les effets de surpressions sur les voiture sont des effets locaux d'endommagement des tôles constituant l'habillage des véhicules et la possible rupture des vitres latérales et des effets de surprise liés au bruit (pouvant mener à des collisions entre véhicules).

Le calcul précédent montre que la vulnérabilité directe des usagers liée aux ruptures de vitres latérales se produit dans les zones où la surpression incidente est de l'ordre de 70 mbar. La portion de la route d'Achicourt objet de l'étude subit des surpressions inférieures à cette valeur. Ainsi le risque de rupture de vitres de voitures dans cette zone est limité. En revanche les effets indirects liés au bruit de l'explosion ne peuvent pas être écarté.

Eléments de protection de la route

La protection d'une route contre les effets de surpressions est très difficile à mettre en œuvre. En effet, les ondes de surpressions ont la capacité de se reformer à l'arrière des obstacles (ce qui explique que les façades non directement exposées des bâtiments sont tout de même soumises à des effets de surpressions non nuls). Ainsi, la mise en place d'un mur en bordure de la route n'aurait qu'un effet très modéré concernant une éventuelle réduction du niveau de surpression sur la route.

La seule manière efficace de protéger la route des effets de surpressions est « d'isoler » la route du site PRIMAGAZ. Ceci peut être réalisé à l'aide d'un tunnel suffisamment long pour que l'onde de surpression ne puisse pas entrer à une extrémité.



Exemple de structure isolant la route d'une source d'explosion

En raison de la longueur de route concernée et de la présence de carrefour, la mise en place d'un tunnel de ce type ne parait pas envisageable.

Technip

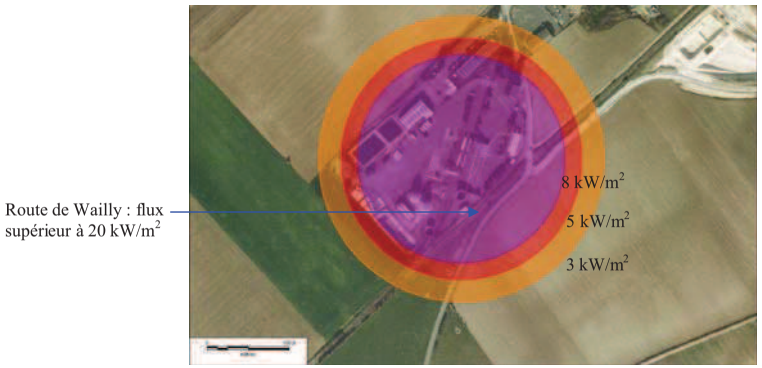
Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	220 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

7.2 Effets thermiques continus

Route de Wailly

Les intensités des effets thermiques continus sont fortes sur le tracé de la route de Wailly. Le flux thermique maximal au niveau de la route est **supérieur à 20 kW/m²** dans la zone la plus proche du site (scénarios 25 et 26 : jet enflammé arrachement bras déchargement camions et wagons). La longueur de route soumise à plus de 3 kW/m² est de 350 m environ dont 220 m pour lesquels le flux est supérieur à 8 kW/m².



Tracé des effets thermiques du jet enflammé rupture bras déchargement camions ou wagons

Bien que générant un rayonnement moins intense au niveau de la route, le jet enflammé rupture canalisation DN > 25 (scénarios 13 et 14) a un longueur de flamme suffisante (86 m) pour que la route soit atteinte par les flammes (ce qui n'est pas le cas avec le scénario présenté précédemment).

Les niveaux de flux générés sur la route correspondent à une zone mortelle et les flammes sont susceptibles d'envahir la route. En cas de feu établi, la présence de flammes et la longueur du jet enflammé les rendra visibles de loin et forcera les automobilistes à s'arrêter.

En revanche, les véhicules en circulation à l'origine du sinistre pourront se retrouver dans la zone concernée. Les personnes circulant en voiture ont une protection apportée par la carrosserie (au moins dans un premier temps) mais la présence de nombreux vitrages modère cette protection. Finalement, les personnes sont cependant un peu mieux protégées que des individus à l'air libre (à l'exception des voitures décapotables et des deux roues).

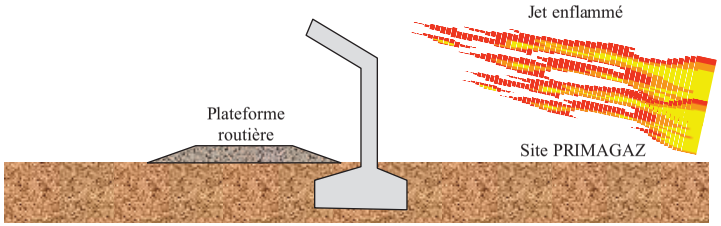
Ainsi pour les personnes situées sur la portion de route la plus proche du site, le risque létal ne peut pas être totalement écarté, même si les personnes resteront beaucoup moins de 2 min (valeur retenue pour la détermination des seuils) exposées.

Route d'Achicourt

La route d'Achicourt n'est pas atteinte par les effets thermiques liés aux jets enflammés. Les usagers de cette route ne sont donc pas exposés à des effets thermiques continus.

Eléments de protection de la route

Contrairement aux effets de surpressions pour lesquels la protection de la route est difficile à mettre en œuvre, la route peut être protégée des effets thermiques continus de type jet enflammé. La protection consiste à mettre en place un écran entre la source du rayonnement (les flammes) et la route. Le schéma suivant montre le principe de mise en place d'un mur (une solution de type merlon est également possible théoriquement mais difficile à mettre en place sur le site de Dainville en raison de l'emprise au sol nécessaire).



Exemple de mur protégeant la route

Dans le cas présent, les flammes peuvent être situées sur la route en l'absence de mur ; le mur de protection serait alors directement au contact de la flamme, ce qui implique un ouvrage en béton armé. Il doit également être dimensionné pour résister aux effets de surpressions qui peuvent s'appliquer dessus. En effet, un ouvrage qui ne serait pas dimensionné pour les effets de surpressions pourrait s'écrouler sur la route ou générer des projectiles dangereux.

Technip

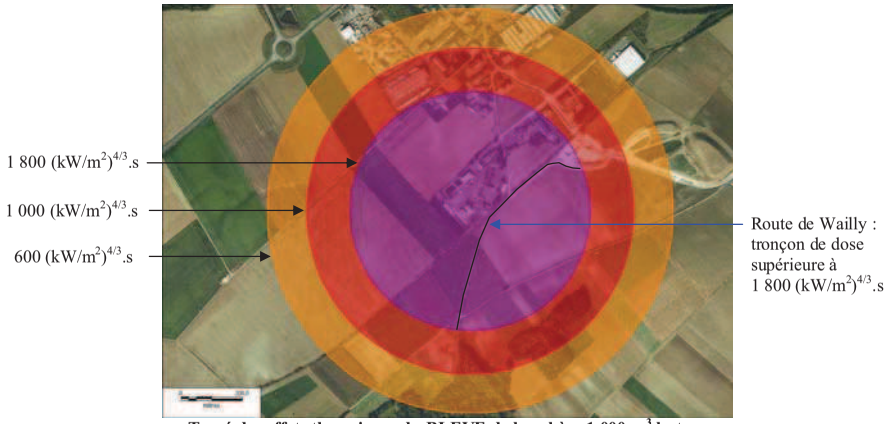
Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	222 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

7.3 Effets thermiques transitoires

Route de Wailly

Les intensités des effets thermiques transitoires sont fortes sur le tracé de la route de Wailly. La dose thermique maximale au niveau de la route est **supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$** dans la zone la plus proche du site (scénario 1 : BLEVE de la sphère 1 000 m^3 butane). La longueur de route soumise à une dose supérieure à 1 800 $(kW/m^2)^{4/3}.s$ est de 700 m environ. Les niveaux de dose générés sur la route correspondent à une zone mortelle pour une portion de 900 m environ (zone où la dose est supérieure à 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$).



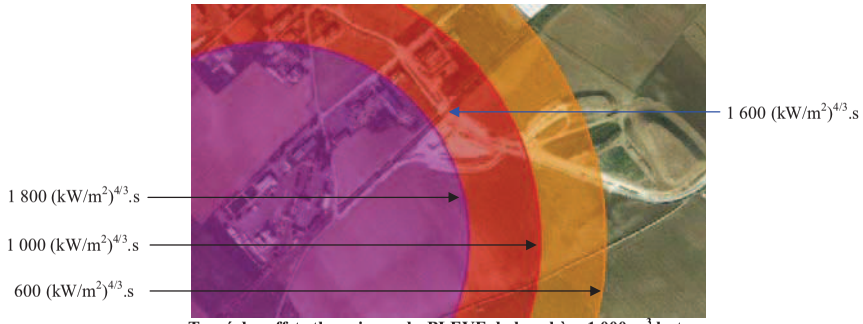
Tracé des effets thermiques du BLEVE de la sphère 1 000 m^3 butane

L'effet instantané de la sollicitation (quelques secondes) ne permet pas à des personnes se trouvant en zone mortelle de s'éloigner de la source durant le phénomène.

Ainsi, même si la présence d'une carrosserie permet d'améliorer la protection par rapport à une personne à l'air libre (à l'exception des voitures décapotables et des deux roues), le risque létal pour les usagers de la route ne peut pas être écarté. Ceci d'autant plus vrai que le rayon d'une boule de feu liée à un BLEVE de sphère est de plusieurs centaines de mètres. Ainsi la flamme qui rayonne sur les usagers se situe côté site mais également au-dessus de la route.

Route d'Achicourt

Les intensités des effets thermiques transitoires sur la route d'Achicourt sont plus faibles que sur la route de Wailly. La dose thermique maximale au niveau de la route est de **1 600 $(kW/m^2)^{4/3}.s$** dans la zone la plus proche du site (scénario 1 : BLEVE de la sphère 1 000 m^3 butane). Les niveaux de dose générés sur la route correspondent à une zone mortelle pour une portion de 150 m environ (zone où la dose est supérieure à 1 000 $(kW/m^2)^{4/3}.s$).



Tracé des effets thermiques du BLEVE de la sphère 1 000 m³ butane

La route d'Achicourt est nettement moins exposée aux effets thermiques transitoires que la route de Wailly. Il reste cependant une portion non négligeable de route (150 m) où les effets létaux sont possibles pour des personnes non protégées du rayonnement. Comme pour la route de Wailly, le risque létal ne peut pas être totalement écarté malgré la protection partielle apportée par l'habitacle (hors décapotables et deux roues).

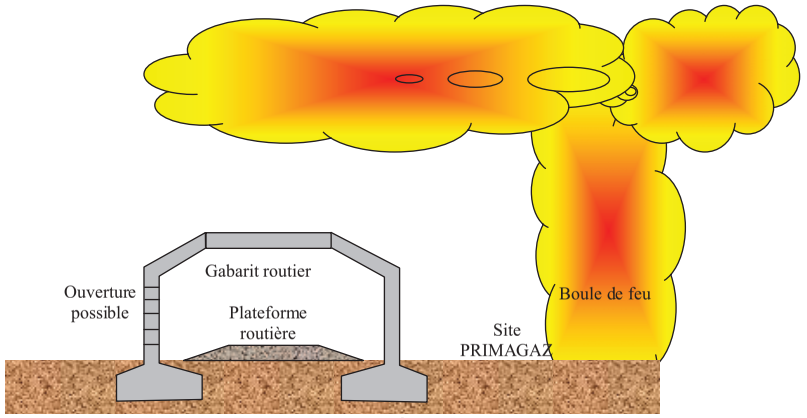
Eléments de protection de la route

Contrairement aux effets de surpressions pour lesquels la protection de la route est difficile à mettre en œuvre, la route peut être protégée des effets thermiques continus de type boule de feu. La protection consiste à mettre en place un écran entre la source du rayonnement (la boule de feu) et la route. En raison des dimensions très importantes de la boule de feu et son positionnement en hauteur, la protection des usagers nécessite la mise en place d'un ouvrage protégeant latéralement côté site mais également vis-à-vis du rayonnement venant d'au-dessus de la route. Il est alors nécessaire de mettre en place un mur opaque côté site et une dalle pleine en couverture de la route. Côté opposé au site, il peut être envisagé de mettre en place une série de poteaux permettant de soutenir la dalle de couverture ou de compléter par un mur plein afin d'aboutir à un tunnel. Le schéma suivant montre le principe de mise en place d'un tunnel.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	224 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)



Exemple de mur protégeant la route

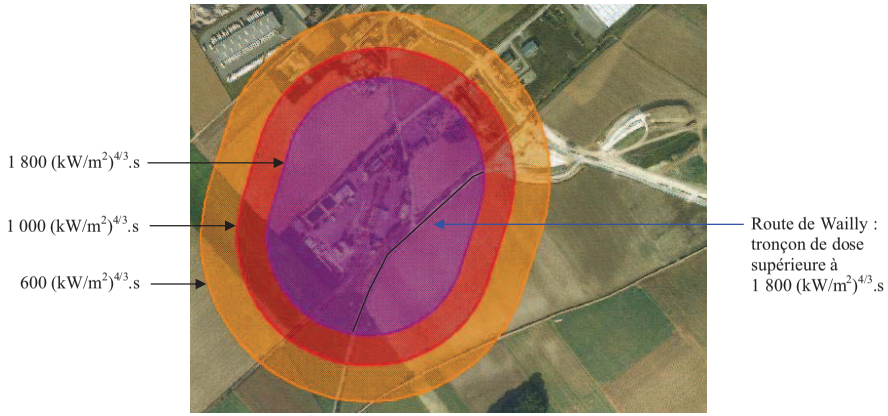
Un tel ouvrage devra être opaque pour ne pas transmettre de rayonnement. Il doit également être dimensionné pour résister aux effets de surpressions qui peuvent s'appliquer dessus. En effet, un ouvrage qui ne serait pas dimensionné pour les effets de surpressions pourrait s'écrouler sur la route ou générer des projectiles dangereux. Cet ouvrage pourra alors être constitué de béton.

En raison des très grandes longueurs de routes impactées par ce phénomène thermique transitoire, cette solution ne semble pas pouvoir être appliquée (coût prohibitif).

7.4 Effets thermiques transitoires (cas du BLEVE de sphère écarté)

Route de Wailly

Les intensités des effets thermiques transitoires sont fortes sur le tracé de la route de Wailly. La dose thermique maximale au niveau de la route est **supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** dans la zone la plus proche du site (scénario 33 : BLEVE de wagon). La longueur de route soumise à une dose supérieure à 1 800 (kW/m^2)$^{4/3}$.s est de 450 m environ. Les niveaux de dose générés sur la route correspondent à une zone mortelle pour une portion de 550 m environ (zone où la dose est supérieure à 1 000 (kW/m^2)$^{4/3}$.s).



Tracé des effets thermiques du BLEVE wagons

L'effet instantané de la sollicitation (quelques secondes) ne permet pas à des personnes se trouvant en zone mortelle de s'éloigner de la source durant le phénomène.

Ainsi, même si la présence d'une carrosserie permet d'améliorer la protection par rapport à une personne à l'air libre (à l'exception des voitures décapotables et des deux roues), le risque létal pour les usagers de la route ne peut pas être écarté. Ceci d'autant plus vrai que le rayon d'une boule de feu liée à un BLEVE de sphère est de plusieurs centaines de mètres. Ainsi la flamme qui rayonne sur les usagers se situe côté site mais également au-dessus de la route.

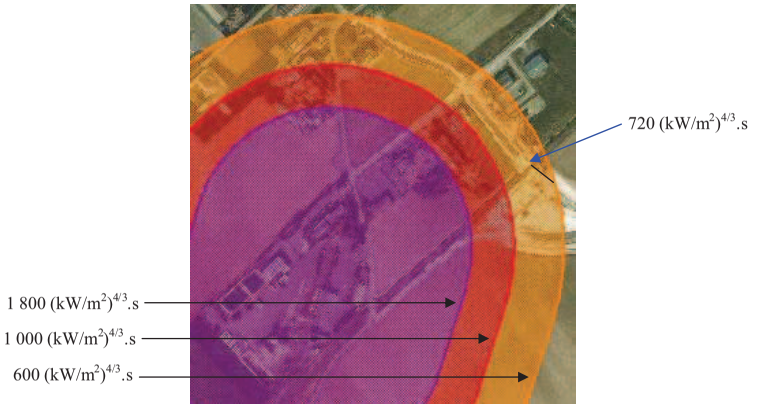
Route d'Achicourt

Les intensités des effets thermiques transitoires sur la route d'Achicourt sont plus faibles que sur la route de Wailly. La dose thermique maximale au niveau de la route (passage à niveau) est de **720 (kW/m^2)$^{4/3}$.s** dans la zone la plus proche du site (scénario 33 : BLEVE de wagon). Il n'y a pas de dose mortelle ressentie sur la route.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	226 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)



Tracé des effets thermiques du BLEVE wagons

La route d'Achicourt est nettement moins exposée aux effets thermiques transitoires que la route de Wailly. Seuls 50 m de la portion de route étudiée sont soumis à une dose supérieure à 600 (kW/m^2)$^{4/3}$.s. Malgré la protection partielle apportée par l'habitacle (hors décapotables et deux roues), le risque de blessure pour les personnes situées sur cette faible portion de route ne peut pas être totalement écarté.

Eléments de protection de la route

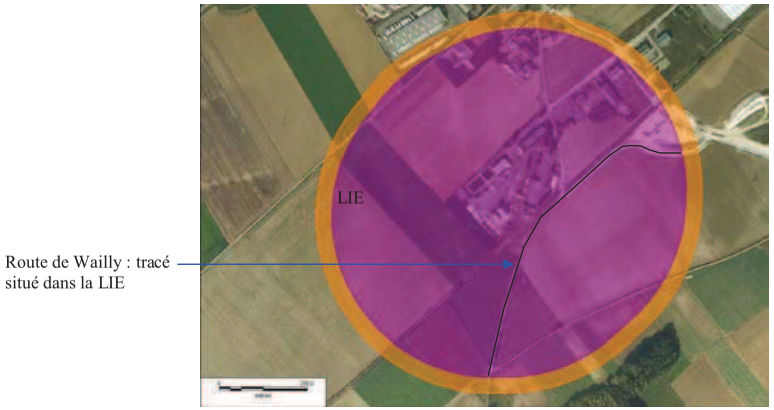
Les éléments de protection de la route (exclusivement pour la route de Wailly) sont similaires à ceux exposés au § 7.3.

En raison de la grande longueur de route impactée par ce phénomène thermique transitoire, cette solution ne semble pas pouvoir être appliquée (coût prohibitif).

7.5 Effets de type flash fire

Route de Wailly

Le scénario majorant en terme de flash fire est lié à la rupture des canalisation DN > 25. La zone mortelle de ces effets (qui correspond à la LIE) atteint un long tronçon de la route de Wailly (700 m environ).

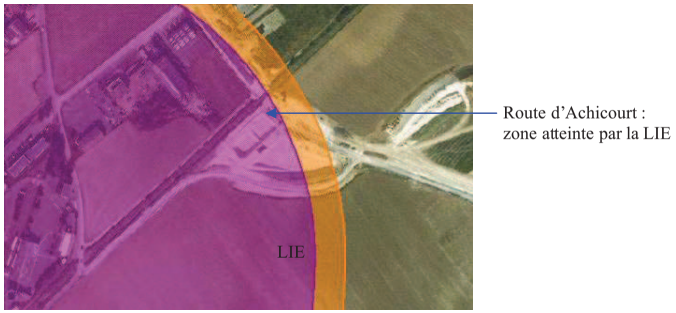


Tracé des effets du flash fire rupture canalisation DN > 25

La présence d'un nuage inflammable dans des concentrations comprises entre la LIE et la LSE sur la route est problématique car le passage de voitures est une source d'ignition. Ainsi, la route pourrait être l'élément déclenchant l'accident. Indépendamment du facteur déclenchant, les automobilistes présents sur cette portion de route pourraient se retrouver dans la flamme. Le fait d'être en voiture permet d'être mieux protégé qu'à l'air libre mais le risque de blessures ne peut toutefois pas être écarté (zone létale pour les personnes à l'air libre). Il reste toutefois les cas particuliers de voitures roulant fenêtres ouvertes, les voitures décapotables et les deux roues pour lesquels la protection apportée par le véhicule est quasi nulle et qui se trouvent ainsi en zone d'effets létaux.

Route d'Achicourt

Le scénario majorant en terme de flash fire est lié à la rupture des canalisation DN > 25. La zone mortelle de ces effets (qui correspond à la LIE) atteint très légèrement la route d'Achicourt (environ 20 m au droit du passage à niveau).



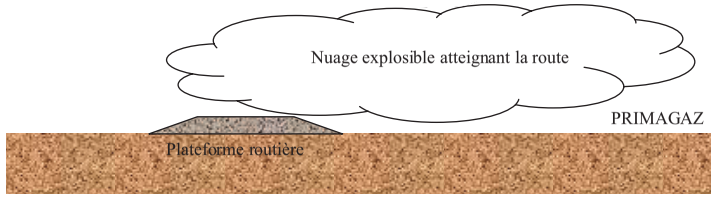
Tracé des effets du flash fire rupture canalisation DN > 25

La faible portion de route présente dans la LIE peut, comme pour le cas de la route de Wailly, exposer les usagers à la flamme ; le passage des voitures peut également être le facteur déclenchant l'accident. Cependant, la route d'Achicourt est majoritairement située en dehors de la LIE.

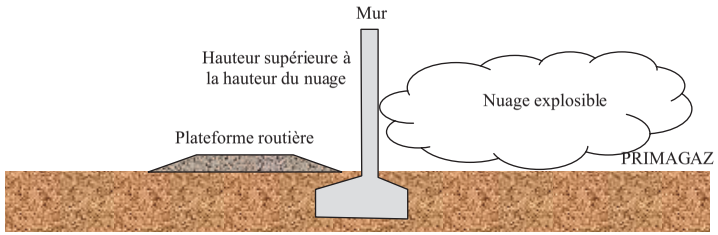
Le risque pour les usagers de cette route est alors nettement inférieur à celui des usagers de la route de Wailly. Les usagers les plus vulnérables seront, comme pour la route de Wailly, les voitures roulant fenêtres ouvertes, les voitures décapotables et les deux roues.

Eléments de protection de la route

Contrairement aux effets de surpressions pour lesquels la protection de la route est difficile à mettre en œuvre, la route peut plus raisonnablement être protégée des effets de type flash fire. En effet, la mise en place d'un mur suffisamment haut permet de limiter la progression du nuage explosible (provoquant ainsi son étalement). Dans ce cas, la mise en place du mur empêche le nuage de se propager sur la route.



Configuration sans mur – nuage atteignant la route



Configuration avec mur – nuage n'atteignant pas la route

La hauteur et la longueur du mur doivent dans ce cas être déterminées à l'aide d'une étude technico-économique incluant un calcul de mécanique des fluides tridimensionnel (type CFD) afin d'optimiser l'arrêt de la dérive du nuage. Ce mur doit ensuite être dimensionné pour résister aux effets de surpressions qui peuvent s'appliquer dessus (indépendamment du flash fire qui nécessite sa mise en place). En effet, un mur qui ne serait pas dimensionné pour les effets de surpressions pourrait se rompre et chuter sur la route ou générer des projectiles dangereux. Ce mur devra alors être constitué de béton armé et faire l'objet d'un dimensionnement approprié.

8. PROPOSITION DE RENFORCEMENTS ET AMENAGEMENTS

8.1 PRIMANORD

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment PRIMANORD sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs pour toutes les façades,
- renforcer la toiture,
- remplacer l'ensemble des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté),
- modifier les portes.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- modifier les éléments constitutifs des murs,
- réaménager la toiture,
- occulter un grand nombre de vitrages.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants vis-à-vis de fragments de verre,
- de protéger les occupants vis-à-vis des ouvertures brutales de portes,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique.

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- occultation des fenêtres de la façade SUD-EST,
- remplacement des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté) donnant dans des locaux occupés pour la façade SUD-EST,
- remplacement des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté) donnant dans des locaux occupés pour les autres façades,
- démantèlement du hall vitré de la façade NORD-OUEST,

- remplacement des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté) donnant dans des locaux non occupés en permanence,
- renfort des murs et de la toiture (vis-à-vis des surpressions et des effets thermiques).

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier en partie NORD-EST du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques et faciliter leur évacuation.

8.2 SEVRETTE

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment SEVRETTE sont principalement guidés par les effets de surpressions (et dans une moindre mesure par les effets thermiques).

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs des quatre façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les portes et les vitrages.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau,
- aménager les ouvertures de la façade SUD-OUEST pour réduire le rayonnement thermique transmis.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants vis-à-vis de fragments de verre,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (17,7 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment. A titre de comparaison, le renfort des seules surfaces vitrées (thermique et surpression) représente à lui seul un coût de 12 k€ environ.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- aménagement des vitrages pour le thermique et les surpressions (12 k€),
- renfort des attaches des portes pour camions,

- renforts des éléments de façade et de toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes pour camions et de se réfugier dans la partie NORD du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

8.3 DIRICKX bureaux

Les renforts constructifs proposés pour les bureaux DIRICKX sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs pour deux façades,
- renforcer la toiture,
- remplacer l'ensemble des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté),
- modifier la porte.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- valider la présence d'isolant incombustible en toiture (et le mettre en place si un tel isolant n'existe pas).

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants vis-à-vis de fragments de verre,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique.

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (16,5 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements concernent le gros-œuvre.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- remplacement des vitrages par du verre trempé avec châssis adapté (8 k€),
- remplacement de la porte vitrée par une porte pleine (2 k€),
- renfort de l'isolation en toiture (7 k€),
- renfort des murs et de la toiture vis-à-vis des surpressions.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier en partie NORD-EST du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour faciliter leur évacuation.

8.4 DIRICKX hangar

Les renforts constructifs proposés pour le hangar DIRICKX sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades,
- renforcer l'ossature métallique de la toiture,
- renforcer les portes.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- mettre en place une isolation non combustible pour les façades SUD-OUEST et SUD-EST.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (16,5 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- mise en place d'isolant en façades SUD-OUEST et SUD-EST,
- renfort de l'ossature métallique en façade SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en toiture,
- renfort de l'ossature métallique en façade NORD-EST et NORD-OUEST.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	236 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

RT 1 - F/ - rév.1

8.5 BMR bureaux

Les renforts constructifs proposés pour les bureaux BMR sont exclusivement guidés par les effets de surpressions (bâtiment résistant aux effets thermiques et protégeant ses occupants).

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les panneaux sandwiches (à remplacer par des éléments plus adaptés avec renfort de l'ossature métallique),
- renforcer les surfaces vitrées.
-

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants des éclats de verre.

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (19,6 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- renfort des fenêtres et porte vitrées (12 k€),
- renfort des murs et de la toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques.

8.6 BMR hangar

Les renforts constructifs proposés pour le hangar BMR sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades,
- renforcer l'ossature métallique de la toiture,
- renforcer les portes.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment par des éléments métalliques avec isolant.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (19,6 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- renforts des murs et de la toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

8.7 MDAP et ADP Service

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment MDAP et ADP Service sont principalement guidés par les effets de surpressions (et dans une moindre mesure par les effets thermiques).

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs de trois façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les grandes portes pour camions,
- renforcer les portes et fenêtres.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants des éclats de verre,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique.

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (31 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- renfort des fenêtres et porte vitrées (12 k€),
- renfort des attaches des portes pleines de bureau (3 k€),
- remplacement des portes camions – renfort du guidage (12 k€),
- renforts des éléments de façade et de toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier dans la partie bureaux pour être mieux protégés des effets thermiques.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	240 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

8.8 RIVA

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment RIVA sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades
- renforcer l'ossature métallique de la toiture et remplacer le fibrociment.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- mettre en place une isolation non combustible pour les façades SUD-EST, SUD-OUEST et la toiture.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (13,8 k€) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- remplacement des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté),
- mise en place d'isolant en façades SUD-OUEST et SUD-EST,
- renfort de l'ossature métallique en façade SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en toiture et remplacement du fibrociment,
- renfort de l'ossature métallique en façade NORD-EST et NORD-OUEST.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

8.9 NORGEL et Dainville Electricité

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment NORGEL et Dainville Electricité sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs de trois façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les grandes portes pour camions,
- renforcer les portes et fenêtres.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes pour camions sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants des éclats de verre,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (28,2 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- renfort des fenêtres et porte vitrées (15 k€),
- renfort des attaches des portes pleines de bureau (2 k€),
- remplacement des portes camions – renfort du guidage (12 k€),
- renforts des éléments de façade et de toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar et de se réfugier dans la partie bureaux en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

8.10 PETIT DELESSALLE

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment PETIT DELESSALLE sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs des quatre façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les portes.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que la porte est systématiquement fermée pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (entre 10 k€ et 20 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- renfort des portes,
- renforts des éléments de façade et de toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer la grande porte pour camions et de se réfugier dans la partie NORD du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

8.11 CARLIER bureaux

Les renforts constructifs proposés pour les bureaux CARLIER sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature bois de la toiture,
- remplacer l'ensemble des vitrages par du verre trempé ou mettre en place des films anti-projections convenablement fixés,
- modifier la porte.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- valider la présence d'isolant incombustible en toiture (et le mettre en place si un tel isolant n'existe pas).

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue de la toiture,
- de protéger les occupants vis-à-vis de fragments de verre,
- de protéger les occupants des chocs liés à l'ouverture brutale de la porte,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique.

Le coût de tels renforts est de l'ordre de 16 k€ répartis de la manière suivante :

- renfort des madriers et isolation de la toiture : 12 k€,
- mise en place de film anti-projections : 3 k€,
- modification de l'attache de la porte : 1 k€.

Ce coût estimatif est inférieur au seuil de 10 % de la valeur du bien (19 k€ pour les bureaux et le hangar) s'il est considéré que les travaux sont exclusivement réalisés sur la partie bureaux et que le hangar n'est pas renforcé (les personnes étant théoriquement plutôt dans les bureaux et le renfort du hangar n'étant pas réalisable à un coût raisonnable).

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier en partie NORD-OUEST du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour faciliter leur évacuation.

Technip

Activité - Unité		Code service	N° ordre	Rév.	Page
60744B	RT	P321	0001	2	246 / 249

Etude de vulnérabilité relative au PPRT de PRIMAGAZ à Dainville (62)

8.12 CARLIER hangar

Les renforts constructifs proposés pour le hangar CARLIER sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades
- renforcer l'ossature métallique de la toiture.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- mettre en place une isolation non combustible pour les façades SUD-EST, SUD-OUEST et la toiture.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique,
- de protéger les occupants du feu de nuage (flash fire).

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (19 k€ pour le hangar et les bureaux) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- mise en place d'isolant pour les façades SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en façade SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en toiture,
- renfort de l'ossature métallique en façade NORD-EST et NORD-OUEST.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

8.13 ORKYN

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment ORKYN sont principalement guidés par les effets de surpressions (et dans une moindre mesure par les effets thermiques).

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs des quatre façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les portes et fenêtres.

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

L'objectif de performance associé à ces mesures de renforcement est :

- d'assurer la tenue des murs et de la toiture et donc la stabilité du bâtiment,
- de protéger les occupants des éclats de verre,
- de protéger les occupants du rayonnement thermique.

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (entre 10 k€ et 20 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Lorsque le renforcement du bâtiment aboutit à un coût supérieur à 10 % de la valeur du bien, le PPRT ne peut imposer des travaux qu'à hauteur de 10 % de la valeur du bien. Dans ce cas, il est nécessaire de prioriser les renforts, sachant que ces renforts partiels permettront d'améliorer la protection des occupants vis-à-vis d'évènements d'intensité moindre mais ne garantiront pas la sécurité pour les accidents majeurs.

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- renfort des fenêtres et porte vitrées (10 k€ pour la solution verre trempé),
- renfort des portes,
- renforts des éléments de façade et de toiture.

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier en partie NORD-OUEST du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques et faciliter leur évacuation.

9. SYNTHÈSE

Le tableau suivant récapitule les principaux résultats de l'étude (diagnostic et possibilité de renforcement vis-à-vis des effets thermiques et des surpressions).

Bâtiment	Surpressions	Thermique	Renforts et coût associé
PRIMANORD	Ossature non résistante	Tenue non assurée Occupants exposés	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable
SEVRETTE 177 k€	Ossature non résistante	Tenue non assurée Occupants exposés	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Imposer une activité portes fermées (pour protéger du flash fire)
DIRICKX bureaux 165 k€ (avec le hangar)	Ossature non résistante	Occupants exposés (toiture)	Renfort global >> 10 % Renfort des fenêtres, porte et isolation de la toiture pour 17 k€
DIRICKX hangar 165 k€ (avec les bureaux)	Ossature non résistante	Occupants exposés Intérieur du bâtiment partiellement en zone mortelle flash fire	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Difficile à protéger du flash fire (activité bâtiment ouvert)
BMR bureaux 196 k€ (avec le hangar)	Ossature non résistante	Occupants protégés	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable
BMR hangar 196 k€ (avec les bureaux)	Ossature non résistante	Occupants protégés	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Difficile à protéger du flash fire (activité bâtiment ouvert)
MDAP et ADP Service 310 k€	Ossature non résistante	Occupants exposés (partie stockage)	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable
RIVA 138 k€	Ossature non résistante	Occupants exposés Intérieur du bâtiment en zone mortelle flash fire	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Difficile à protéger du flash fire (activité bâtiment ouvert)
NORGEL et Dainville Electricité 282 k€	Ossature non résistante	Occupants exposés (partie stockage) Intérieur du bâtiment en zone mortelle flash fire	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Difficile à protéger du flash fire (activité bâtiment ouvert)

Bâtiment	Surpressions	Thermique	Renforts et coût associé
PETIT DELESSALLE	Ossature non résistante	Occupants exposés Intérieur du bâtiment en zone mortelle flash fire	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Difficile à protéger du flash fire (activité bâtiment ouvert)
CARLIER bureaux 190 k€ (avec le hangar)	Murs résistants Toiture et second œuvre non résistants	Occupants exposés (toiture)	Renfort des madriers de toiture, filmage des fenêtres, renfort de l'attache de la porte 16 k€
CARLIER hangar 190 k€ (avec les bureaux)	Ossature non résistante	Occupants exposés Intérieur du bâtiment en zone mortelle flash fire	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable Difficile à protéger du flash fire (activité bâtiment ouvert)
ORKYN	Ossature non résistante	Occupants exposés (partie stockage)	Pas de renfort global possible à un coût raisonnable

CeTe Nord Picardie — Risques et Développement des Territoires

pour comprendre le présent et construire un avenir durable

Dossier 2011 – 078 (affaire 47601.01)

PPRT62 - PRIMAGAZ à DAINVILLE

Diagnostics simples : effets thermique et de surpression

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Étude réalisée à la demande de Mme Sandrine François - DDTM62

Ont participé à l'étude Jean-Yves Leblain et Arnaud Ganaye

Rapport rédigé par Jean-Yves Leblain et Arnaud Ganaye le 14 février 2011

Rapport vérifié par Yann Deniaud le 18 février 2011

Rapport validé par Véronique Berche le 28 février 2011

La reproduction partielle ou intégrale de ce document est interdite sans accord préalable de notre part

Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement

Département Risques et Développement des Territoires

Siège
2, rue de Bruxelles
BP 275
59019 Lille CEDEX
Tél 03 20 49 60 00
Fax 03 20 53 15 25

Site de Haubourdin
42 bis, rue Marais
Sequedin – BP 10099
59482 Haubourdin CEDEX
Tél 03 20 48 49 49
Fax 03 20 50 55 09

Site de Saint-Quentin
151, rue de Paris
02100 Saint-Quentin
Tél 03 23 06 18 00
Fax 03 23 64 11 22

Mél : cete-nord-picardie@developpement-durable.gouv.fr
www.cete-nord-picardie.developpement-durable.gouv.fr

Table des matières

1. Contexte de l'étude....3
2. Méthodologie....4
2.1 Généralités....4
2.1.1. Principes généraux de la réduction de la vulnérabilité....4
2.1.2. Principes spécifiques aux études de vulnérabilité....5
2.1.3. Vulnérabilité en fonction du niveau d'effets....6
2.1.4. Vulnérabilité en fonction du type d'effet....8
2.2 Quelques notions utiles....9
2.2.1 Valeurs de référence....9
2.2.2 Flux et dose thermiques....9
2.2.3 Niveaux de protection....10
2.2.4 Niveaux de sécurité....10
2.3 Critères retenus....11
2.3.1 Effets thermiques combinés....11
2.3.2 Chiffrage du vitrage....11
3. Application : approche sommaire de la vulnérabilité....12
3.1. Recueil des données d'études....12
3.2. Conditions de l'étude....12
3.3. Les bâtiments étudiés....13
3.4. Description sommaire des enjeux....16
3.4.1 Enjeu 1 : bâtiment n°6&7....16
3.4.2 Enjeu 2 : bâtiment n°8....21
3.4.3 Enjeu 3 : bâtiment n°16&17....26
3.4.4 Enjeu 4 : bâtiment n°18a....31
3.4.5 Enjeu 5 : bâtiment n°18b....35
3.4.6 Enjeu 6 : bâtiment n°18c....36
3.4.7 Enjeu 7 : bâtiment n°19c....40
3.4.8 Enjeu 8 : bâtiment n°19d....41
3.4.9 Enjeu 9 : bâtiment n°22a....46
3.4.10 Enjeu 10 : bâtiment n°22b....53
4. Conclusion....57
5. Bibliographie....61

1. Contexte de l'étude

Dans le cadre de l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques PRIMAGAZ à DAINVILLE (62), prescrit par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009, le CETE Nord-Picardie a été sollicité en juin 2010 pour une mission d'assistance à la DDTM du Pas-de-Calais.
Les études techniques (détermination des aléas et détermination des enjeux) sont aujourd'hui finalisées. La phase de stratégie est actuellement en cours. La réalisation des investigations complémentaires (études de vulnérabilité des bâtiments) doit permettre d'apporter des éléments aux personnes et organismes associés (POA) permettant de choisir la stratégie à retenir pour ce PPRT.

De nombreux bâtiments se situent en zones d'effets de surpression (M+) et en zones d'effets thermiques (allant de M à TF+).

Dans le cadre de la stratégie du PPRT, l'objectif pour la DDTM du Pas-de-Calais est de déterminer, si dans les zones concernées, certains bâtiments doivent être mis en expropriation ou en délaissement, compte tenu de la vulnérabilité des bâtiments aux effets auxquels ils sont exposés et du niveau de protection des personnes. La DDTM du Pas-de-Calais souhaite obtenir pour les bâtiments, qui ne seront pas mis en expropriation ou en délaissement, le type de protection à envisager et le coût associé.

Les éléments méthodologiques nationaux relatifs à l'estimation de la vulnérabilité et aux prescriptions de renforcement du bâti par rapport aux différents types d'effets (et donc nécessaires à la mission du CETE) ont été publiés dans plusieurs guides méthodologiques. A noter que ces guides s'appliquent en considérant les bâtiments étudiés comme répondant aux normes de construction en vigueur (Eurocodes, DTU, règles de l'art, etc).

Les investigations complémentaires réalisées concernent les effets thermique et de surpression. Le rapport présente :

- les méthodologies mises en œuvre et les sources de données utilisées pour réaliser l'approche de la vulnérabilité des enjeux,
- les résultats de l'étude enjeu par enjeu :
  – localisation,
  – observations de terrain (structure, caractéristiques des ouvertures vitrées),
  – type et niveau d'aléa affectant l'enjeu.
- les conclusions en terme de vulnérabilité des enjeux, de mesures de renforcement à mettre en œuvre, d'études complémentaires à réaliser le cas échéant et d'estimation du coût des mesures.

2. Méthodologie

2.1 Généralités

La doctrine du ministère est rappelée dans ce paragraphe à l'aide d'extraits tirés du guide méthodologique[1] et de la note de doctrine vulnérabilité [7].

2.1.1. Principes généraux de la réduction de la vulnérabilité

La superposition des aléas et des enjeux permet d'identifier la nécessité de mener des investigations complémentaires dont l'objectif est d'apporter des éléments permettant de mieux adapter les mesures du PPRT.

Il est rappelé que l'objectif principal du PPRT est la protection des personnes, et non des biens. L'objectif des investigations complémentaires est en revanche d'apporter des éléments de réflexion et d'éclairage aux différents acteurs concernés par le PPRT, notamment pour le choix de la stratégie du PPRT.

Elles permettent, selon les cas :

- d'estimer la valeur vénale des biens, dans les secteurs d'expropriation ou de délaissement possibles : c'est l'estimation foncière,
- de déterminer, si des travaux de renforcement du bâti existant sont nécessaires et le cas échéant possibles pour garantir la sécurité des personnes : c'est l'étude de vulnérabilité.

S'agissant des études de vulnérabilité, il convient de distinguer deux types d'études sur cet aspect :

- les ***études réduites à des diagnostics simples***, dans les zones touchées par des aléas plus réduits, dans lesquelles un tel diagnostic suffit à identifier de façon relativement aisée les travaux de réduction de la vulnérabilité. Des compléments techniques réalisés à la demande du MEEDDM indiquent la nature de ces diagnostics simples et présentent des exemples de techniques de réduction de la vulnérabilité pouvant être mises en place en fonction du résultat du diagnostic ;
- les ***études de vulnérabilité approfondies***, dans les zones touchées par des aléas plus forts, pour lesquelles l'appui d'un organisme spécialisé dans la vulnérabilité des structures sera nécessaire, les diagnostics simples n'étant pas suffisants pour disposer d'une appréciation.

Les investigations doivent être ciblées en fonction de l'intensité de l'aléa et ne doivent pas être menées, de manière systématique, sur l'ensemble du périmètre d'étude.

2.1.2. Principes spécifiques aux études de vulnérabilité

L'appréciation de la vulnérabilité du bâti au regard des différents types d'effets a été retranscrite dans plusieurs guides techniques. Les versions définitives des divers compléments techniques relatifs aux effets thermique, toxique et de surpression ont été publiées le 17 décembre 2008.

Cette documentation réalisée pour le compte du MEEDDM comprend les documents suivants :

– ***« PPRT, Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique »*, Efectis France, LNE, 2008.**

Cet ouvrage analyse les différents types de sollicitations thermiques et la réponse des matériaux de construction courants à ces sollicitations. Cette analyse permet de proposer une méthode de caractérisation de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques.

– ***« PPRT, Guide de prescriptions techniques pour la résistance du bâti face à un aléa technologique thermique avec pour unique but la protection des personnes »*, Efectis France, LNE, 2008.**

Ce guide décrit les niveaux de sécurité à atteindre, la méthodologie d'analyse de la vulnérabilité du bâti aux effets thermiques et propose des grilles d'analyse de la vulnérabilité. Il permet, grâce aux tableaux précisant les exigences en fonction des niveaux d'intensité des effets thermiques, de déterminer si les bâtiments doivent être renforcés ou non et avec quels types de mesures techniques. Ces principes de caractérisation et de renforcement s'appliquent à des effets thermiques continus et instantanés pour des flux thermiques incidents inférieurs ou égaux à 12 KW/m².

– ***« Guide PPRT Complément technique relatif à l'effet de surpression, recommandations et précautions en vue de réduire les risques »*, CSTB, 2008.**

Ce guide s'applique en particulier aux prescriptions techniques à appliquer sur les constructions neuves et propose une méthodologie de caractérisation du bâti aux effets de surpression basée sur une expertise relativement poussée des bâtiments (nécessite un accès aux bâtiments et à l'analyse des plans de construction).

– ***« Cahier applicatif du complément technique de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression »*, INERIS, 2008**

Ce document a pour objet l'application du guide CSTB et en particulier une approche de la vulnérabilité du bâti existant basée sur des éléments visibles de l'extérieur et sur des données complémentaires en terme de nature, d'intensité et de durée de l'onde de surpression. Il permet d'analyser la structure des bâtiments et de les classer selon une typologie de cas impliquant soit des mesures génériques, soit des études générales de structures, soit des études spécialisées incluant une modélisation du signal et des structures.

Cet ouvrage basé sur le guide CSTB et le retour d'expérience de l'INERIS et des CETE apporte un certain nombre de points nouveaux concernant les zones d'aléas surpression faible notamment :

- la nécessité pour évaluer la vulnérabilité de connaître le type de signal à l'origine de la surpression (détonation ou déflagration) et sa durée (temps d'application en ms),
- les éléments de caractérisation de la vulnérabilité pour les structures non métalliques dans la zone 50-140 mbar et pour les structures métalliques dans la zone 35 - 50 mbar,
- la nécessité d'études spécifiques concernant les structures métalliques (type bâtiments industriels) dans le cas d'une surpression dépassant les 35 mbar,
- une typologie des bâtiments par période de construction dans les différentes régions,
- les mesures techniques génériques pour les bâtiments en dur dans la zone 20-50 mbar : remplacement des fenêtres par des fenêtres de type EPR1 au sens de la norme EN-13223-1, ou autres mesures génériques issues de l'étude réalisée par l'INERIS pour le compte de la DRIRE Lorraine,
- la nécessité de mettre en œuvre des études par un bureau d'étude généraliste (structure) ou spécialisé (phénomènes dangereux et structures) pour certains types de bâtiments.

– ***« Cahier technique de la vulnérabilité du bâti aux thermiques transitoires »*, INERIS, 2009**

Ce document a pour objet l'application du guide thermique, en particulier une approche plus adaptée des phénomènes thermiques transitoires.

2.1.3. Vulnérabilité en fonction du niveau d'effets

Dans les zones d'aléas les plus importants (F à TF+), les études de vulnérabilité approfondies seront nécessaires pour affiner le règlement. Elles sont menées par l'État pendant la phase d'élaboration des PPRT.
Dans les zones d'aléas les moins importants (M et M+), les études de vulnérabilité s'appuyant sur un diagnostic simple ne sont pas nécessaires sur un strict plan technique pour rédiger le règlement. Néanmoins, afin de faciliter la communication autour du PPRT et afin d'aider les personnes concernées dans cette zone à mieux apprécier les enjeux des projets de prescriptions, ces diagnostics pourront être réalisés aux frais de l'État pendant la phase d'élaboration des PPRT.
Les études de vulnérabilité nécessitant généralement d'avoir accès aux bâtiments, leur réalisation doit être annoncée et expliquée à la population concernée.

Études de vulnérabilité approfondies – Zones d'aléas TF+ à F

En zone F : la modularité de mise en œuvre du délaissement est le principe pour tous les types d'enjeux. Selon le même esprit que pour les activités économiques en zone F+, une réflexion sera menée et des choix seront arrêtés entre travaux et travaux + délaissement en zone F.

En zone F+ : le bâti résidentiel est placé d'office dans un secteur de délaissement possible et de prescriptions de travaux obligatoires. Les investigations approfondies n'éclaireront pas le choix de la stratégie en matière de mesures foncières et sont donc a priori inutiles. Le délaissement est modulable pour le bâti lié à une activité et les prescriptions de travaux obligatoires.

Sachant que la mise en œuvre de cette mesure foncière est laissée au choix du propriétaire et au regard du niveau d'aléa, il peut être préconisé dans la majorité des cas de proposer le délaissement aux activités. En plus des critères d'analyse cités précédemment, la modularité de ces mesures de délaissement prévue par le guide peut s'entendre au titre de l'impact économique qui pourra amener les personnes et organismes associés à réduire l'emprise de la zone de délaissement pour les activités économiques. Des études de vulnérabilité approfondies pourront éclairer ce choix.
La prescription de travaux de réduction de la vulnérabilité restera dans tous les cas nécessaire.

Études de vulnérabilité réduites à des diagnostics simples – zones d'aléa M ou M+

La prescription d'objectifs à atteindre dans le règlement est la règle dans les zones soumises à des effets thermique ou de surpression. Cela peut amener à s'interroger sur l'intérêt de réaliser ou de faire réaliser des études de vulnérabilité dans les zones d'aléa M+ et M ; le choix et la réalisation des mesures de réduction de la vulnérabilité étant en principe de la responsabilité du propriétaire et la rédaction du règlement pouvant être réalisée directement à partir de la carte des aléas.

La réalisation des études réduites à des diagnostics simples, aux frais de l'État, présente néanmoins deux intérêts :

- elle permettra, dans la phase de stratégie et lors de la concertation, d'apporter des réponses aux collectivités et aux riverains et participera à une meilleure acceptation du PPRT,
- elle réduit les coûts d'étude à la charge du propriétaire qui pourra davantage se consacrer à la réalisation des travaux qui lui seront prescrits.

Cette facilité que constitue la prise en charge par l'État des frais inhérents aux études de vulnérabilité réduites à ces diagnostics simples n'est toutefois ni un droit, ni une obligation légale ou réglementaire. Le cas échéant, des priorisations (réduisant le champ des diagnostics simples pris en charge par l'État) seront menées.

Pas d'investigation - zones d'aléas Fai

Le guide méthodologique PPRT ne prévoit aucune prescription sur les bâtiments existants dans le règlement. Des recommandations doivent cependant être formulées en dehors du règlement.

Cas particulier de la surpression : le retour d'expérience de l'accident d'AZF et des premiers PPRT montrent que certaines mesures simples et faciles à identifier étaient particulièrement judicieuses dans cette zone (protection des ouvertures vitrées et le cas échéant passage de toitures en grands éléments à des toitures en petits éléments). Il paraît désormais judicieux de définir un objectif de résistance des ouvertures vitrées et de la toiture dans ces zones, afin de protéger la vie des personnes. Une telle prescription ne nécessite néanmoins pas d'investigation complémentaire. Notons que le passage de recommandation à prescription ouvre droit à crédit d'impôts.

Par ailleurs, le cahier applicatif au guide surpression a montré que certaines structures métalliques pouvaient présenter une vulnérabilité importante dans ces zones et que quelques informations techniques complémentaires (zone à 35 mbar) étaient nécessaires pour mener les études de vulnérabilité réduites à des diagnostics simples. Ces informations auront donc vocation à être jointes aux recommandations.

2.1.4. Vulnérabilité en fonction du type d'effet

2.1.4.1. Effet de surpression

Le Guide de prescriptions techniques a été réalisé par le CSTB. Le cahier applicatif a été réalisé par l'INERIS, le CETE Normandie Centre et le CETE Méditerranée. Le guide permet de définir les mesures de réduction de la vulnérabilité pour le bâti futur. C'est un support technique pour les études « complexes ». Le cahier applicatif propose une méthodologie pour réaliser une approche sommaire de la vulnérabilité du bâti face à un effet de surpression.

Ce que le cahier applicatif propose :

- une méthode d'approche sommaire de la vulnérabilité du bâti aux effets de surpression permettant de déterminer la capacité des constructions à protéger ou non les personnes,
- des principes pour l'approche sommaire mis en œuvre en fonction du type bâtimentaire et des zones d'intensité.

Le cahier applicatif fournit également des éléments relatifs à l'intervention de bureaux d'études. Afin d'affiner la réponse dans certaines zones d'intensité, il est nécessaire de caractériser certains phénomènes en fonction de leur type, de la substance et du volume ou de la masse en jeu. Ces éléments sont extraits des études de danger par l'inspection des installations classées. Cependant, le cahier applicatif ne permet pas d'approche sommaire de la vulnérabilité pour les structures particulières (bâtiments en bois, structures non métalliques de plain-pied, etc).

2.1.4.2. Effet thermique

Le Guide de prescriptions techniques a été réalisé par Efectis / LNE.

Le guide précise :

- la proposition d'un diagnostic de vulnérabilité des différentes parties d'ouvrage,
- la définition des prescriptions techniques à mettre en œuvre en fonction des parties d'ouvrage,
- la définition des caractéristiques du local de mise à l'abri à mettre en œuvre si les mesures de renforcement du bâti s'avèrent techniquement impossibles ou trop chères,
- la proposition d'une méthodologie alternative pour la caractérisation et la réduction de la vulnérabilité lorsque l'intensité des effets est supérieure ou égale à 12 KW/m².

Il conviendra de s'assurer que l'intégrité du bâti n'est pas remise en cause par l'effet de surpression.

2.2 Quelques notions utiles

Pour une meilleure lecture du présent rapport quelques rappels techniques sont tirés des guides techniques[1], [2] et [3].

2.2.1 Valeurs de référence

Le tableau ci-dessous rappelle les valeurs de référence relatives aux seuils d'effets sur l'homme.

	Seuils des effets létaux significatifs	Seuils des effets létaux	Seuils des effets irréversibles	Seuil des effets indirects
Effets toxiques	CL 5 % *23*	CL 1 %	SEI *24*	-
Effets de surpression	200 mbar	140 mbar	50 mbar	20 mbar
Effets thermiques Continu	8 kW/m²	5 kW/m²	3 kW/m² ou	-
Effets thermiques Transitoire	1800 [(kW/m²)$^{4/3}$]. s	1000 [(kW/m²)$^{4/3}$]. s	600 [(kW/m²)$^{4/3}$]. s	

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets sur l'homme

Au sujet de ces valeurs de référence, les abréviations suivantes sont utilisées :

SEInd : Seuil de effets indirects (dans le cadre des effets de surpression uniquement)
SEI : Seuil des effets irréversibles
SEL : Seuil des effets létaux
SELS : Seuil des effets létaux significatifs
CL : Concentration létale

2.2.2 Flux et dose thermiques

L guide technique de l'effet thermique transitoire[2] apporte quelques précisions en page 12 quant aux unités utilisés :

Dans le cas où la durée du phénomène permet d'atteindre un régime permanent, le calcul des distances d'effets est effectué en termes de densités de flux thermiques, exprimées en kW/m².
C'est le cas des phénomènes dits « stationnaires » - notamment feux de nappe, incendies de stockage, feux torches ou feux de solide – objet du complément technique d'EFECTIS France et du LNE.

La réglementation [8, 9] qualifie de transitoire tout phénomène thermique d'une durée inférieure à deux minutes. Le calcul des distances d'effets pour la vie humaine doit être effectué en termes de doses thermiques, exprimées en [(kW/m²)4/3].s.
C'est le cas des phénomènes, de type :

- *Flash fire (ou feu éclair) ;*
- *UVCE (ou explosion de gaz) ;*
- *BLEVE (ou changement de phase explosif) ;*
- *Boule de feu liée à un effet piston ou Boil Over, classique ou en couche mince*
- *Pressurisation lente de bacs.*

2.2.3 Niveaux de protection

Dans la plupart des situations, il est possible de faire un récapitulatif des cas rencontrés pour les moyens de renforcement :

Cas	Niveau de protection
Cas 1	La protection des personnes ne nécessite pas de travaux de renforcement
Cas 2	La protection des personnes peut être obtenue par la réalisation de travaux ne nécessitant pas d'étude préalable
Cas 3	La protection des personnes peut être obtenue par la réalisation de travaux nécessitant au préalable un diagnostic «sommaire» par un bureau d'études généraliste
Cas 4	La protection des personnes nécessite la réalisation d'une étude de vulnérabilité approfondie par un bureau d'études spécialisé afin de définir la faisabilité et les mesures de renforcement possibles

Cependant, concernant le thermique continu par exemple, il est nécessaire de parler en terme de vulnérabilité, dans le sens «vulnérable» ou «non vulnérable» ainsi que de niveau de sécurité.

2.2.4 Niveaux de sécurité

Au sujet de l'effet thermique continu, le guide technique[3] propose 3 niveaux de sécurité.

Niveau de Sécurité	Objectifs
1	Protection du bâtiment pour une durée permanente face à un aléa thermique issu d'un phénomène continu
2	Protection du bâtiment pour une durée de 2 h face à un aléa thermique issu d'un phénomène continu Protection du bâtiment pour une durée permanente face à un aléa thermique issu d'un phénomène instantané
3	Protection d'une zone de mise à l'abri pour une durée face à un aléa thermique issu d'un phénomène continu

Tableau 2-1 : Niveaux de sécurité de mise en protection du bâti et objectifs associés

2.1 NIVEAU DE SÉCURITÉ « N1 »

Il s'agit de mettre en œuvre une protection du bâtiment pour une durée de sollicitation illimitée de l'aléa thermique. Ce niveau de sécurité concerne toutes les parties d'ouvrages de l'enveloppe extérieure du bâti à protéger.

Ce niveau de protection est par définition adapté aux aléas thermiques issus de phénomènes dangereux continus, mais convient aussi aux phénomènes instantanés.

2.2 NIVEAU DE SÉCURITÉ « N2 »

Il s'agit dans un premier cas de mettre en œuvre une protection du bâtiment pour une durée de sollicitation de 2 h de l'aléa thermique.

2.3 NIVEAU DE SÉCURITÉ « N3 »

Il s'agit de mettre en œuvre une zone de mise à l'abri à l'intérieur du bâtiment pour une durée de sollicitation illimité de l'aléa thermique.

- ❑ Le niveau de sécurité « N3 » sera imposé aux bâtiments existants ne pouvant mettre en œuvre les prescriptions techniques des exigences des niveaux de sécurité « N1 » ou « N2 », et/ou dont le règlement du PPRT autorise un niveau « N3 ».

2.3 Critères retenus

2.3.1 Effets thermiques combinés

Dans certains cas les bâtiments peuvent être soumis à deux phénomènes thermiques : le phénomène boule de feu (phénomène transitoire) et/ou le phénomène de feu continu (phénomène continu).
Pour des intensités identiques c'est le phénomène de feu continu qui est identifié comme phénomène majorant. Pour des intensités différentes, le phénomène ayant l'intensité la plus élevée a été retenu.
Enfin, dans le cas où un effet impacte un bâtiment avec plusieurs niveaux d'intensité, c'est l'intervalle d'intensité le plus élevé qui est utilisé pour faire l'analyse. Par exemple, si un bâtiment est susceptible d'être soumis à une onde de choc d'une intensité comprise dans l'intervalle 50-200 mbar alors, c'est l'intervalle 140-200 mbar qui est retenu pour faire l'analyse.

2.3.2 Chiffrage du vitrage

En ce qui concerne le vitrage le coût hors taxe au mètre carré est estimé à 1 800 € / 1 900 € (vitrage blindé type ERP1) pour une protection simple contre la surpression et à 2 300 € pour une protection contre un effet combiné surpression/thermique.
Cependant, une étude spécifique permettrait d'affiner le type de renforcement à mettre en place avec notamment la mise en place de films protecteurs.

3. Application : approche sommaire de la vulnérabilité

3.1. Recueil des données d'études

Les données fournies par la DDTM du Pas-De-Calais et la DREAL Nord-Pas-De-Calais sont les suivantes :

- ENVELOPPES_DUREES_FEUX_DE_NUAGE
- ENVELOPPES_SURPRESSION
- ENVELOPPES_SURPRESSION_MB
- ENVELOPPES_THERMIQUE
- NIVEAUX_ALEAS_PROB
- NIVEAUX_ALEAS_PROB_SURPRESSION
- NIVEAUX_ALEAS_PROB_THERMIQUE
- ORIENTATION_ZONE1
- ORIENTATION_ZONE2
- PERIMETRE_ETUDE
- RANGS_MIN_20_50
- RANGS_MIN_50_140.TAB
- RANGS_MIN_50_140.TAB
- RANGS_MIN_50_140_O.TAB
- SYNTHESE_INTENSITES_BOULES_DE_FEU.TAB
- SYNTHESE_INTENSITES_FEUX_DE_NUAGE.TAB
- SYNTHESE_INTENSITES_THERMIQUES_CONTINUS.TAB

Les 10 bâtiments industriels identifiés par la DDTM du Pas-De-Calais appartiennent ou sont loués par les sociétés suivantes : CEI, CAME NORD, ARTEX ENGINEERING, GRANDEUR NATURE EQUIPEMENTS, FACON PAYSAGE, KNAUF INDUSTRIES, DETOEUF, COUPE Fils.

3.2. Conditions de l'étude

La DDTM62 demande que les bâtiments soient étudiés sur la base de diagnostics simples.

Afin de répondre au cahier des charges, nous allons étudier chacun des bâtiments en tenant compte uniquement des intensités qui les concernent pour chaque effet. Cependant, même dans ce cas, la nature des bâtiments et le niveau d'intensités auxquels ils sont potentiellement soumis peut conduire à la réalisation de diagnostics poussés.
Les estimations de prix indiquées ont seulement pour objectif de donner un ordre de grandeur du coût des mesures de réduction de la vulnérabilité et ne se substituent en aucun cas à un chiffrage précis réalisé par un bureau d'études spécialisé, un artisan ou un économiste de la construction.

Les mesures de renforcement génériques proposées par le CETE doivent être considérées comme des premières préconisations qui ne constituent en aucun cas les éléments définitifs d'un cahier des charges techniques. Elles devront être validées par un bureau d'étude habilité avant de prescrire les travaux éventuels. Elles sont données à titre indicatif sous réserve que les structures existantes soient aptes à recevoir les surcharges occasionnées par les mesures de renforcement préconisées. Dans tous les cas, elles doivent être confirmées par un bureau d'études structures béton armé et métalliques.

Cette étude s'inscrit dans la démarche de la réalisation d'une approche sommaire d'étude de vulnérabilité du bâti.

3.3. Les bâtiments étudiés

La première visite de terrain a été organisée le 14 septembre 2010 et a permis de visiter les lots n° 6, 7, 8, 16 et17. La deuxième visite du 21 septembre a permis de récupérer les derniers éléments concernant les lots n° 18, 19 et 22.

Au vu des investigations, les lots n° 18b et 19c ne seront pas étudiés du fait de la présence très occasionnelle du personnel.
Concernant le bâtiment n° 22b, l'analyse a été réalisée dans une optique de possible changement d'usage.
Le tableau suivant récapitule les aléas (voir figure 1, 2 et 3) et les intensités (d'après les données fournies par la DDTM du Pas-De-Calais et la DREAL Nord-Pas-De-Calais) s'appliquant à chacun des 10 bâtiments.

N° bât.	**Aléas Thermiques** ***Intensités BF(*), FdN(*) et FC(*)***	**Aléas de Surpression.** ***Intensité OC(*) et D(*) - durée***	**Entreprise**
6-7	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS* *FdN : SEI<Intensité<SEL*	Fai *D : SEI<Intensité<SEL* *(50-140mbar - [150-1000[ms)*	CEI CAME NORD
8	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *OC - D : SEInd<Intensité<SEI* *(35-50mbar - >150ms)*	ARTEX Engineering
16-17	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *D : SEI<Intensité<SEL* *(50-140mbar - [150-1000[ms)*	Grandeur Nature Équipements Façon paysage
18a	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *OC - D : SEInd<Intensité<SEI* *(35-50mbar - >150ms)*	DETOEUF
18b	*NON ETUDIE*		
18c	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *OC - D : SEInd<Intensité<SEI* *(35-50mbar - >150ms)*	
19c	*NON ETUDIE*		KNAUF Industries
19d	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *OC - D : SEInd<Intensité<SEI* *(35-50mbar - >150ms)*	
22a	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *D : SEI<Intensité<SEL* *(50-140mbar - [150-1000[ms)*	COUPE & Fils
22b	M+ *BF : SEL<Intensité<SELS*	Fai *OC - D : SEInd<Intensité<SEI* *(35-50mbar - >150ms)*	

(*) BF = Boule de feu, FdN = Feu de nuage, FC = Feu continu, OC = Onde de choc, D=Déflagration

Bien que les bâtiments soient tous situés en zone d'aléa Fai pour l'effet de surpression, ce dernier se combine avec l'effet thermique.
C'est la raison pour laquelle une analyse a été réalisée en tenant compte de la surpression.

A noter que dans la zone 20-50mbar le guide technique[4] ne distingue pas l'onde de choc de la déflagration pour la protection des personnes.

Dossier 2011 - 078 (affaire 47601.01)
PPRT62 – PRIMAGAZ à Dainville - Diagnostics simples : effets thermique et de surpression

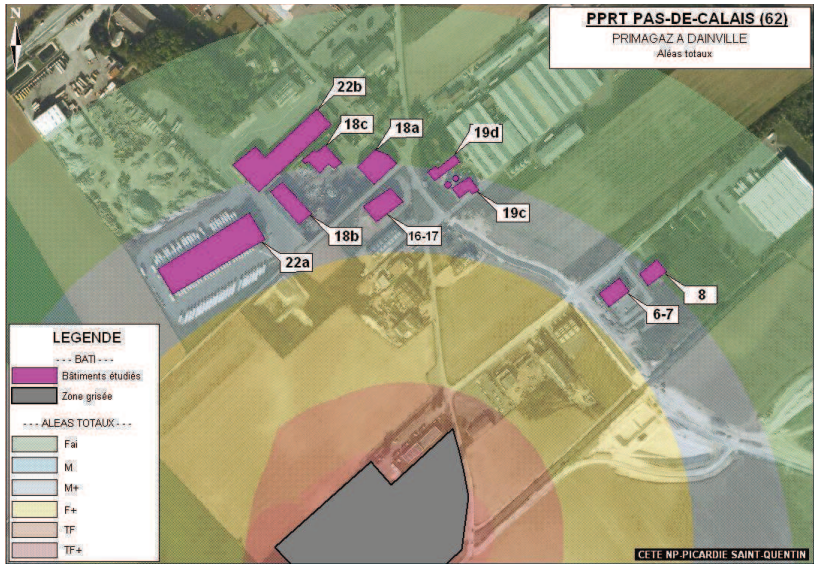


Figure 1 Aléas totaux : les 10 bâtiments concernés par l'aléa M+

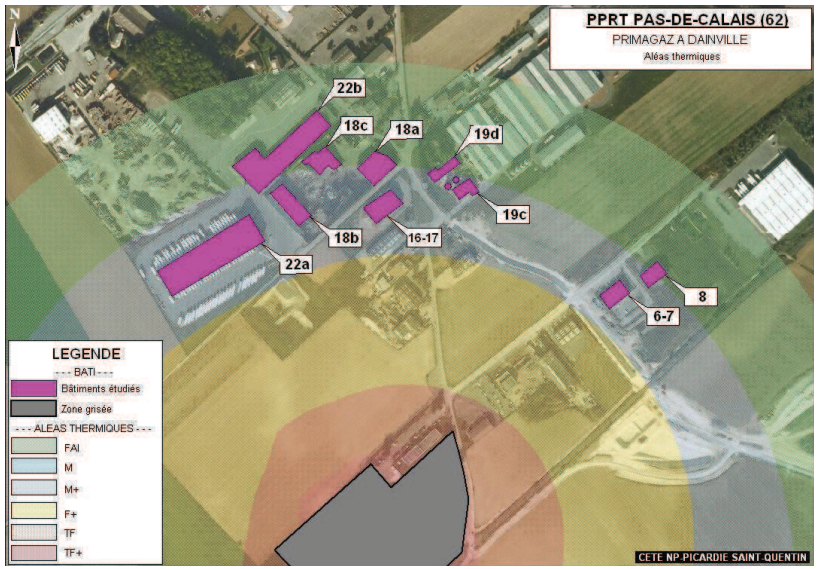


Figure 2 Aléas thermiques : les 10 bâtiments sont en aléa M+

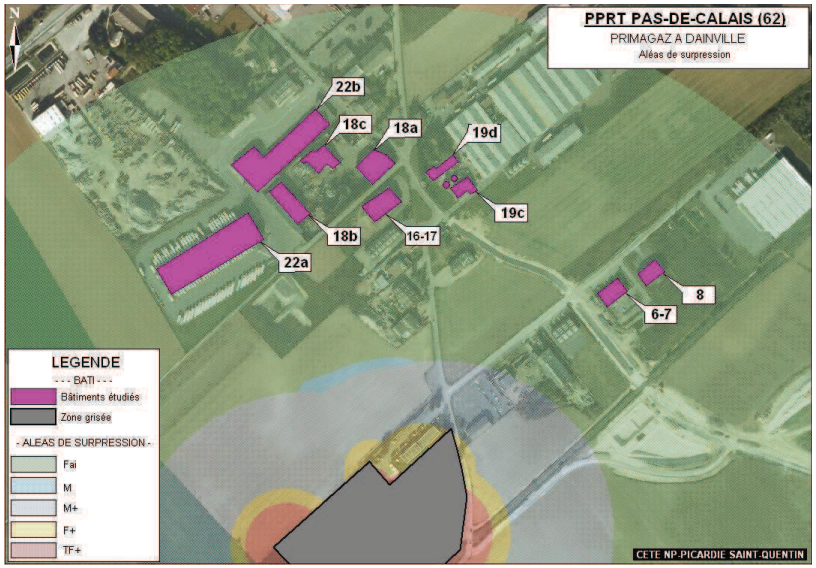


Figure 3 Aléas de surpression : les dix bâtiments sont en aléa Fai

3.4. Description sommaire des enjeux

3.4.1 Enjeu 1 : bâtiment n°6&7

3.4.1.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	50-140 mbar SEI<Intensité<SEL	Déflagration
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)
		600 à 1000[(KW/m²)4/3].s (SEI<Intensité<SEL)	Feu de nuage (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les sociétés CEI (environ 10 personnes) et CAME NORD (3 sédentaires et 4 non sédentaires) se trouvent dans le même bâtiment.

Situation sur le site : en jaune le bâtiment 6-7

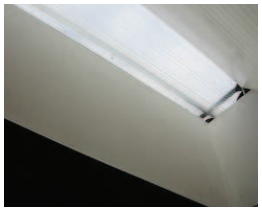
Vue Sud-Ouest (face la plus exposée)
Structure en béton avec plaques en béton recouvertes de crépis

Vue Nord-Ouest
Façade en briques surmontées de parpaings

Vue Nord-Est
Structure en béton avec plaques en béton

Charpente en béton

Structure porteuse en béton



Couverture de plaques en fibrociment
avec alternance de plaques en fibroplastique

Vue Sud-Est
Porte de garage en PVC

Fenêtre en double vitrage, châssis en PVC

Le bâtiment possède une partie bureaux :

		DESCRIPTION par partie d'ouvrage
BUREAUX	Structure porteuse	Structure non métallique en béton avec plaques en béton de 10cm d'épaisseur. Doublage extérieur en briques et en blocs de béton de type parpaing sur la façade avant
	Charpente	A ossature en béton avec isolation
	Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique (translucides) réparties de manière ponctuelle ; Pente < 25°.
	Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au premier étage

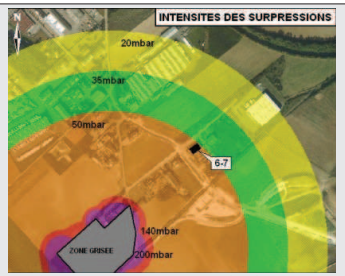
Le bâtiment comporte également une partie atelier qui n'est occupée de manière ponctuelle par le personnel. C'est la raison pour laquelle cet atelier ne sera pas étudié dans le cas de la démarche d'investigations complémentaires.

3.4.1.2. Effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 6-7 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 50mbar<Intensité<140mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°6-7 en zone d'intensité 50 à 140mbar

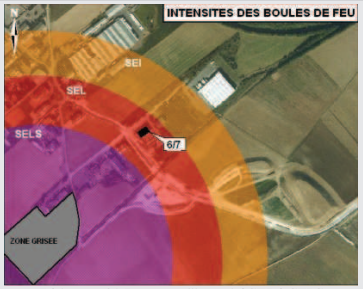
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°6-7

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Déflagration	Fai	50 à 140 mbar	[150-1000[ms

Effet Thermique

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 6-7 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

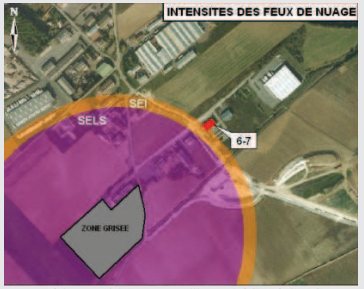
Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°6-7 en zone d'intensité SEL à SELS

D'après la carte des intensités des feux de nuage ci-contre, le bâtiment n° 6-7 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEI<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°6-7 en zone d'intensité SEI à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°6-7

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire – Boule de feu	M+	SEL< Intensité < SELS	Le phénomène majorant est la boule de feu
	Transitoire – Feu de nuage		SEI<Intensité<SELS	

3.4.1.3 Analyse du bâtiment n°6-7

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 50-140 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure non métallique en béton avec plaques de béton d'environ 10 cm d'épaisseur (Cat. A). Doublage extérieur brique et murs en blocs de béton de type parpaings sur façade avant	**Cas 1 (1) :** Non vulnérable	**Cas 1 (2) :** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton avec isolation	**Cas 1 (2) :** Non vulnérable	
Couverture	Grands éléments : plaques de fibrociment et plaques fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°) avec isolation	**Cas 2 (1) :** Vulnérable et en situation d'effet combiné thermique et de surpression. P55 du guide [4]–«Pour les toitures en grands éléments, les prescriptions peuvent être le remplacement par de petits éléments». Cette prescription concerne le bâti résidentiel. Dans le cas d'un bâtiment d'activité, les grands éléments en fibrociment sont remplacés par de grands éléments métalliques double peau (Effet combiné). Dans le cas de ce bâtiment, l'isolation actuelle peut être laissée en place et on procède au remplacement des éléments en fibrociment par de grands éléments métalliques simple peau. Dans tous les cas, les nouveaux éléments doivent être solidement fixés selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide [4]. Coût HT/m² : 50-150 € pour la mise en place de grands éléments double peau Estimation du coût total : 20(l)*30m(L)*50 = 30 000 € (90 000 €)	
Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au 1er étage	**Cas 2 (1) et (3) :** Vulnérable. P55 du guide [4], remplacement des ouvertures vitrées par des fenêtres de type EPR1 : Vitrage type EPR1 en protection contre la surpression et le thermique (*) : coût HT/m² : 2 300 € Fenêtres : surface de 16,5 m². Portes : surface de 4 m² Estimation du coût total: (4+16,5)m² * 2300€ = 47 150 €	

Sur Pression :
(1) D'après le tableau 10 P45 du guide[4]
(2) D'après le tableau 10 P45 du guide[4], t > 150 ms mais pente < 25°
Thermique :
(3) D'après le tableau 4 P42 du guide[2]

(*) : concernant les bureaux, une étude spécifique pour réduire les coûts du renforcement des vitrages est conseillée.
D'autre part, une réduction des coûts est possible en condamnant une ou plusieurs surfaces vitrées (parpaings + isolation)

3.4.1.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°6-7

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure non métallique en béton avec plaques de béton d'environ 10 cm d'épaisseur (Cat. A). Doublage extérieur brique et murs en blocs de béton de type parpaings sur façade avant	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Charpente A ossature béton avec isolation	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Couverture Grands éléments : plaques de fibrociment et plaques fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°) avec isolation	Vulnérable	Remplacer le fibrociment 30 000 € à 90 000 €(1)
Translucides Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au 1er étage	Vulnérable	Remplacer/Renforcer le vitrage 47 150 €(2)
TOTAL DES ESTIMATIONS(3)		**77 150 € à 137 150 €**

(1) Cette fourchette de tarifs est une estimation haute prenant en compte la mise en place d'un bardage double peau.

(2) Cette estimation se situe dans une fourchette haute. Une étude spécifique est conseillée.

(3) Cette estimation se situe dans une fourchette approximative.

La structure ainsi que la charpente en béton ne sont pas vulnérables aux effets étudiés.

A l'inverse, ce bâtiment est potentiellement soumis à un effet combiné de surpression et thermique auxquelles les grands éléments de couverture en fibrociment sont particulièrement vulnérables. Pour cette raison, le remplacement des panneaux de fibrociment par de grands éléments métalliques est préconisée. Ces grands éléments devront avoir une fixation renforcée. D'autre part, l'isolation de la couverture doit-être maintenue afin de préserver les personnes de l'effet thermique. Compte tenu de la présence d'un isolant et sous réserve que ce dernier réponde aux exigences du guide technique[2], la pose de grands éléments métalliques simple peau peut être envisagée afin de réduire les coûts.

Les vitrages sont également vulnérables à l'effet combiné et les coûts de travaux présentés ici se situent dans une fourchette haute; une étude spécifique est recommandée.

En conclusion, la couverture et les vitrages sont les deux points faibles de ce bâtiment.

3.4.2 Enjeu 2 : bâtiment n°8

3.4.2.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	35-50 mbar (SEInd<Intensité<SEI)	Onde de choc Déflagration (*)
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

La société ARTEX (10 personnes sédentaires) se trouve dans le bâtiment 8.

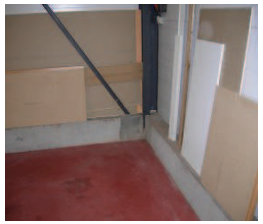
Situation sur le site : en jaune le bâtiment 8

(*) En zone de surpression 20-50mbar le guide technique[4] ne distingue pas la nature de la surpression pour les renforcements et la protection des personnes.

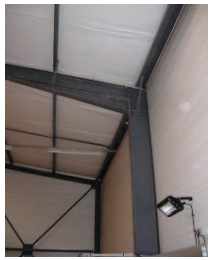
Vue Sud-Ouest
Bardage de tôles sur structure métallique.
Façade la plus exposée.

Vue Nord-Ouest
Plusieurs fenêtres double vitrage avec châssis en PVC et portes de garage en métal

Vue Nord-Est
Bardage métallique sur structure métallique



Semelle de béton à la base du bâtiment. La structure métallique est incluse dans la semelle. Le bardage métallique s'appuie contre la semelle et la structure côté extérieur. Pas d'isolation intérieure du bardage



Structure métallique

Charpente métallique. Couverture de tôles avec isolation et alternance de plaques en fibroplastique.

Bureaux sous le bâtiment

Fenêtres double vitrage avec châssis PVC

Le bâtiment est caractérisé par :

	DESCRIPTION par partie d'ouvrage	
BATIMENT	Structure porteuse	Structure métallique non apparente de type IPE avec bardage métallique sans isolation sur semelle béton
	Charpente	Ossature métallique avec isolation
	Couverture	Grands éléments : tôles avec présence de plaques en fibroplastique translucides réparties de manière ponctuelle ; pente < 25°.
	Translucide	Plusieurs fenêtres en double vitrage avec châssis PVC au rez-de-chaussée et au 1er étage

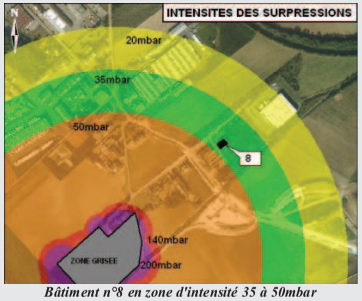
A l'intérieur de ce bâtiment homogène des bureaux ont été aménagés et possèdent des fenêtres en double vitrage avec châssis PVC. Ces bureaux possèdent une isolation identique à celle de préfabriqués.

3.4.2.2. Les effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 8 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 35mbar<Intensité<50mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°8 en zone d'intensité 35 à 50mbar

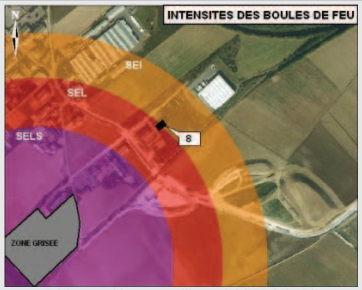
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°8 :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Onde de choc Déflagration	Fai	35 à 50 mbar	>150ms

Effet thermique

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 8 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°8 en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°8 :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.2.3 Analyse du bâtiment n°8

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Onde de choc Déflagration) Aléa : Fai - Intensité : 35 -50 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) - Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure métallique non apparente de type IPE avec bardage métallique sans isolation sur semelle béton sans isolant	**Structure Cas 1 (1) :** Non vulnérable **Bardage Cas 2 (1)** : Vulnérable Tableau 15 P56 du guide[4], porter le nombre de fixations à 40 par panneau. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage	**Bardage Cas 2 (3) :** Vulnérable P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique sur le bardage métallique. Ex : P60 9.3 du guide[2]. Habillage sur la face la plus exposée avec des plaques PROMATECT-T : 125 E/m². Soit 6m(H)*20m(l)*125€ = 15 000 € ou pour un moindre coût : P39 du guide [3] tableau D-22 : «Remplacement de la façade légère d'un bâtiment par un bardage double peau ou panneaux sandwichs - 50 à 80 €/m²» 6m(H)*20m(l)*50€ = 6 000 € (9 600 €)
Charpente	A ossature métallique avec isolation	**Cas 2 (2) :** Vulnérable **[Mesures permettant de faire face à une intensité moins importante]**	**Cas 1 (4) :** Non vulnérable
Couverture	Grands éléments : tôles métalliques avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; pente < 25°.	**Cas 2 (1) :** Vulnérable Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4]. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Remarque : ces travaux n'ont de sens que si les mesures nécessaires à la tenue de la charpente sont prises	**Cas 1 :** Non vulnérable si l'isolation de la charpente actuellement en place respecte les critères du guide [2] P45 : couche isolante non combustible de 3 cm minimum. Dans ce cas, pas de travaux. **Cas 2 (5) :** Vulnérable sinon. P45 du guide [2]. Isoler par la mise en place d'une couche non combustible de 3 cm contre l'effet thermique. Exemple : pose de plaques silico-calcaire PROMAT : 20 à 30 E/m² 20(l)*30(L)*20€ = 12 000 € (18 000 €)
Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au 1er étage.	**Cas 2 (1) et (6) :** Remplacement des ouvertures vitrées par des fenêtres de type EPR1 : Vitrage type EPR1 en protection contre la surpression et le thermique (*). Coût HT/m² : 2 300 € 10 fenêtres * 1,5 m² * 2300€= 34 500 € et 2 portes : 4 m² * 2300€= 9 200 €	

Surpression :
(1) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]
(2) D'après le tableau 10 P46 du guide[4], t > 150 ms : La non tenue du bâtiment est certaine ce qui implique un classement en cas 2.
Thermique :
(3) Pour la structure, le cas 1 est retenu (Massivité < 1 500m^{-1} retenue). En revanche, l'absence d'isolation pour la bardage nécessite le cas 2.
(4) Massivité < 1 500 m^{-1} retenue. Cas 1 sous réserve de la réalisation des travaux recommandés lors de l'étude spécifique pour la surpression.
(5) Cas 2 car effet combiné et pas d'isolation selon tableau 10 P46 du guide[2]. Le renforcement contre l'effet thermique n'a de sens que si les travaux contre la surpression sont réalisés.
(6) D'après le tableau 4 P42 du guide[2]

3.4.2.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°8

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure métallique non apparente de type IPE.	Non vulnérable Sous réserve des conditions techniques(1)	Aucun – 0 €
Bardage de la structure Bardage métallique sans isolation sur semelle béton sans isolant	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation : 6 000 € à 9 600 € (1)
Charpente A ossature métallique avec isolation	Vulnérable	Prix étude spécifique : 3 000 € à 7 500 € Renforcement : Pas de chiffrages
Couverture Grands éléments : tôles métalliques avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; pente < 25°.	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation : 12 000 € à 18 000 €
Translucides Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au 1er étage	Vulnérable	Remplacer les ouvertures vitrées : 43 700 € (2)
TOTAL DES ESTIMATIONS (3)		**64 700 € à 78 800 €** **+ 15 à 30 €/m² de bardage** **+ renforcement de la charpente**

(1) Dans ce cas, la solution la moins onéreuse a été retenue (cf chapitre analyse du bâtiment)
(2) Cette estimation se situe dans une fourchette haute. Une étude spécifique est conseillée.
(3)Cette estimation se situe dans une fourchette approximative.

Ce bâtiment de par sa charpente métallique est vulnérable à l'effet de surpression. De plus, la portée des poutres fermières est de 20m et le temps d'application de la surpression supérieur à 150ms. L'ensemble de ces données conduit à proposer une étude spécifique sur la charpente métallique pour en estimer la tenue face à l'effet de surpression. Un chiffrage pour le renforcement ne peut donc pas être donné. Les grands éléments doivent être isolés (effet thermique) et leur fixation devra être renforcée (effet de surpression). Les vitrages sont vulnérables aux effets thermique et de surpression. L'estimation de coût se situe dans la fourchette haute et une étude spécifique pour réduire les coûts du renforcement des vitrages est conseillée. D'autre part, lorsque cela est possible et afin de réduire les coûts ainsi que la vulnérabilité, la condamnation des surfaces vitrées peut être envisagée.

En conclusion, la charpente métallique est un point particulièrement vulnérable du bâtiment; elle est proposée en étude spécifique.
Au sujet de la couverture et du bardage il est proposé que les fixations des tôles de type bac acier soient renforcées et isolées. Enfin, les vitrages sont également vulnérables mais il est important de noter que le coût de leur renforcement peut être très probablement diminué par la réalisation au préalable d'une étude spécifique.

3.4.3 Enjeu 3 : bâtiment n°16&17

3.4.3.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	50-140 mbar SEI<Intensité<SEL	Déflagration
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

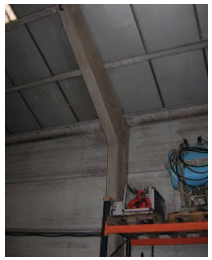
Les sociétés *Façon paysage* et *Grandeur nature équipements* (4 personnes sédentaires et 13 personnes itinérantes) se trouvent dans le bâtiment 16 – 17.

Situation sur le site : en jaune le bâtiment 16-17

Vue Sud-Est (La plus exposée)
Fenêtres doubles vitrages et châssis aluminium

Vue Nord-Est
Portes de garage métalliques

Vue Nord-Ouest
Structure en béton avec laques en béton



Charpente en béton

Couverture avec plaques en fibrociment
avec nombreux éléments en fibroplastique

Bureaux sous le bâtiment

Il y a dans le bâtiment un accès vers un sous sol

DESCRIPTION par partie d'ouvrage

BATIMENT	Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton de 12cm d'épaisseur. Pas d'isolation
	Charpente	Ossature béton avec isolation
	Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique (translucides) ; Pente < 25°.
	Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis aluminium) au rez-de-chaussée

Le bâtiment possède quatre portes de garage métalliques.

Une partie bureaux est aménagée sous le bâtiment dont les fenêtres sont à double vitrage et châssis aluminium.

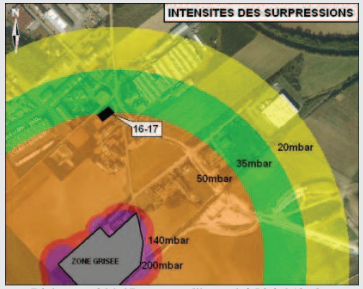
A noter que la présence de bureaux de travail à l'intérieur du bâtiment. Ces bureaux possèdent une isolation identique à celle de préfabriqué et des fenêtres à double vitrage et châssis aluminium.

3.4.3.2. Les effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 16-17 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 50mbar<Intensité<140mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°16-17 en zone d'intensité 50 à 140mbar

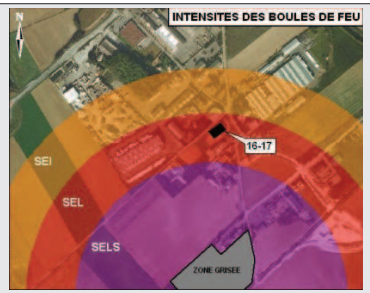
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°16-17 :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Déflagration	Fai	50 à 140 mbar	[150-1000[ms

Effet thermique

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 16-17 est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°16-17 en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°16-17 :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.3.3

3.4.3.4 Analyse du bâtiment n°16-17

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai - Intensité : 50-140 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) - Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure non métallique en béton avec plaques en béton d'une épaisseur d'environs 12cm sans isolation (Cat. A)	**Cas 1 (1) :** Non vulnérable	**Cas 1 (2) :** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton avec isolation		
Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; Pente < 25°	**Cas 2 (1) :** Vulnérable. En situation d'effet combiné thermique et de surpression. P55 du guide [4]–«Pour les toitures en grands éléments, les prescriptions peuvent être le remplacement par de petits éléments». Cette prescription concerne le bâti résidentiel. Dans le cas d'un bâtiment d'activité, les grands éléments en fibrociment sont remplacés par de grands éléments métalliques double peau. Dans le cas de ce bâtiment, l'isolation actuelle peut être laissée en place et on procède au remplacement des éléments en fibrociment par de grands éléments métalliques simple peau. Dans tous les cas, les nouveaux éléments doivent être solidement fixés selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide [4]. Les grands éléments en fibroplastique permettant l'entrée de lumière naturelle doivent eux aussi être remplacés : un éclairage artificiel est à prévoir. Coût HT/m² : 50-150 € pour la mise en place de grands éléments double peau Estimation du coût total : 25(l)*40m(L)*50 = 50 000 € (150 000 €)	
Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis aluminium) au rez-de-chaussée	**Cas 2 (1) et (2) :** Vulnérable. P55 du guide [4], remplacement des ouvertures vitrées par des fenêtres de type EPR1 : Vitrage type EPR1 en protection contre la surpression et le thermique (*) : coût HT/m² : 2 300 € Surface vitrée à renforcer : 12 m² ; 12m²*2300€ = 27 600 €	

SurPression :
(1) D'après le tableau 10 P45 du guide[4]
Thermique :
(2)D'après le tableau 4 P42 du guide[2]

(*) : Cette estimation se situe dans la fourchette haute. Une étude spécifique pour réduire les coûts du renforcement des vitrages est conseillée.

3.4.3.5 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°16-17

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure non métallique en béton avec plaques en béton d'une épaisseur d'environs 12cm sans isolation (Cat. A)	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Charpente A ossature béton avec isolation	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Couverture Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle, pente < 25°	Vulnérable	Remplacer le fibrociment : 50 000 € à 150 000 € (1)
Translucides Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis aluminium) au rez-de-chaussée	Vulnérable	Remplacer les ouvertures vitrées : 27 600 € (2)
TOTAL DES ESTIMATIONS(3)		**77 600 € à 177 600 €**

(1) Cette fourchette de tarifs est une estimation haute prenant en compte la mise en place d'un bardage double peau

(2) Cette estimation se situe dans une fourchette haute. Une étude spécifique est conseillée

(3) Cette estimation se situe dans une fourchette haute

La structure ainsi que la charpente en béton ne sont pas vulnérables aux effets étudiés.

A l'inverse, ce bâtiment est potentiellement soumis à un effet combiné de surpression et thermique auxquelles les grands éléments de couverture en fibrociment sont particulièrement vulnérables. Pour cette raison, le remplacement des panneaux de fibrociment par de grands éléments métalliques est préconisée. Ces grands éléments devront avoir une fixation renforcée. D'autre part l'isolation de la couverture doit-être maintenue afin de préserver les personnes de l'effet thermique. Avant travaux il convient donc de vérifier l'état de la couche isolante actuellement en place et en fonction du résultat de procéder à la mise en place d'un bardage métallique simple ou double peau. Les fibroplastiques, vulnérables à l'effet de surpression et à l'effet thermique doivent également être remplacés : un éclairage artificiel est à envisager.

Les vitrages sont également vulnérables à l'effet combiné et les coûts de travaux présentés ici se situent dans une fourchette haute; une étude spécifique est recommandée.

En conclusion, la couverture et les vitrages sont les deux points faibles de ce bâtiment.

3.4.4 Enjeu 4 : bâtiment n°18a

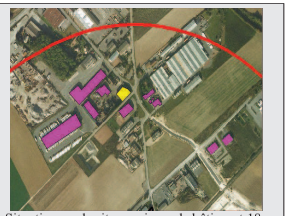
3.4.4.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	35-50 mbar (SEInd<Intensité<SEI)	Onde de choc Déflagration (*)
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les bâtiments 18a, 18b et 18c sont occupés par la société DETOEUF.

Le bâtiment 18a est occupé par une personne sédentaire.



Situation sur le site : en jaune le bâtiment 18a

(*) En zone 20-50 mbar le guide[4] ne distingue pas la nature de la surpression pour les renforcements et la protection des personnes.

Vue sur le bâtiment 18a

Structure métallique de type IPE non apparent avec murs en béton d'environ 2,5 m de haut prolongés par un bardage métallique

Charpente métallique. Couverture de tôles sans isolant et alternance de plaques en fibroplastique translucides

		DESCRIPTION par partie d'ouvrage
BATIMENT	Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton de 12cm d'épaisseur. Pas d'isolation
	Charpente	Ossature béton avec isolation
	Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique (translucides) ; Pente < 25°.
	Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis aluminium) au rez-de-chaussée

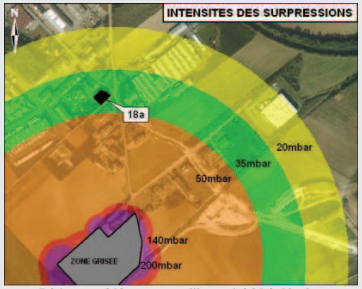
A noter que la présence d'un petit local à l'intérieur du bâtiment. Ce bureau possède une isolation identique à celle de préfabriqué.

3.4.4.2. Les effet concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 18a est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 35mbar<Intensité<50mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°18a en zone d'intensité 35 à 50mbar

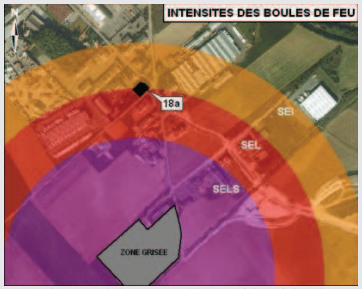
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°18a :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Onde de choc Déflagration	Fai	35 à 50 mbar	>150ms

Effet thermiques

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 18a est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°18a en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°18a :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.4.3 Analyse du bâtiment n°18a

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		**SURPRESSION** **(Onde de choc Déflagration)** **Aléa : Fai** **Intensité : 35-50-mbar**	**THERMIQUE** **(Boule de feu)** **Aléa : M+** **Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure métallique IPE non apparente avec bardage métallique sans isolation. A noter la présence d'un mur en béton de 3 m à la base du bâtiment.	**Structure Cas 1 (1) :** Non vulnérable **Bardage Cas 2 (1)** : Vulnérable Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4]. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage	**Bardage Cas 2 (3) :** Vulnérable. P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique sur le bardage métallique. Ex : P60 9.3 du guide[2]. Habillage sur les deux faces les plus exposées avec des plaques PROMATECT-T : 125 E/m² (30m(l)+40m(L))*6m(H)*125€= 52 500 € ou pour un moindre coût : P39 du guide [3] tableau D-22 : «Remplacement de la façade légère d'un bâtiment par un bardage double peau ou panneaux sandwichs - 50 à 80 €/m²» [30m(l)+40m(L)]*6m(H)*50€ = 21 000 € (33 600 €)
Charpente	A ossature métallique sans isolation	**Cas 2 (2) :** Vulnérable **[Mesures permettant de faire face à une intensité moins importante]**	**Cas 1 (4)** : Non vulnérable
Couverture	Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; Pente < 25°	**Cas 2 (1) :** Vulnérable. Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4]. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage	**Cas 2 (5)** : Vulnérable P45 du guide [2]. Isoler par la mise en place d'une couche non combustible de 3cm contre l'effet thermique. Ex : pose d'un isolant de type plaques silico-calcaire PROMAT : 20 à 30 E/m² 30m(l)*40m(L)*20€ = 24 000 € (36 000 €)
Translucide	Pas de fenêtre	---	

Surpression :
(1) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]
(2) La portée des poutres fermières de ce bâtiment est supérieure à 20 m. La non tenue du bâtiment est certaine : Voir guide technique[4] P46 et guide technique[5] Annexe B5 P33.
De plus, t > 150 ms. Ce bâtiment est donc classé en cas 2.
Thermique :
(3) Pour la structure, le cas 1 est retenu (Massivité < 1 500 m^{-1} retenue). En revanche, l'absence d'isolation pour la bardage nécessite le cas 2.
(4) Massivité < 1 500 m^{-1} retenue. Cas 1 sous réserve de la réalisation des travaux recommandés lors de l'étude spécifique.
(5) Cas 2 car effet combiné et pas d'isolation selon tableau 10 P46 du guide[2]. Le renforcement contre l'effet thermique n'a de sens que si les travaux contre la surpression sont réalisés.

3.4.4.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°18a

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

Description	**Vulnérabilité**	**Travaux - Coût**
Structure porteuse Structure métallique IPE non apparente	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Bardage de la structure Bardage métallique sans isolation. A noter la présence d'un mur en béton de 3 m à la base du bâtiment	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation : 21 000 € à 33 600 €(1)
Charpente A ossature métallique sans isolation	Vulnérable	Prix étude spécifique : 3 000 € à 7 500 € Renforcement : Pas de chiffrages
Couverture Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle, (Pente < 25°)	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation : 24 000 € à 36 000 €
Translucides Pas de translucides	0	Aucun – 0 €
TOTAL DES ESTIMATIONS(2)		**48 000 € à 77 100 €** **+ 15 à 30 €/m² de bardage** **+ renforcement de la charpente**

(1) Dans ce cas, la solution la moins onéreuse a été retenue (cf chapitre analyse du bâtiment)
(2) Cette estimation se situe dans une fourchette approximative.

Ce bâtiment de par sa charpente métallique est vulnérable à l'effet de surpression. De plus, la portée des poutres fermières est largement supérieure à 20m et le temps d'application de la surpression supérieur à 150 ms. L'ensemble de ces données conduit à proposer une étude spécifique sur la charpente métallique pour en estimer la tenue face à l'effet de surpression. Un chiffrage pour le renforcement ne peut donc pas être donné.

Les grands éléments doivent être isolés (effet thermique) et leur fixation devra être renforcée (effet de surpression).

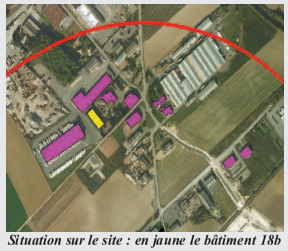
En conclusion, la charpente métallique est un point particulièrement vulnérable du bâtiment; elle est proposée en étude spécifique. Au sujet de la couverture et du bardage il est proposé que les fixations des tôles de type bac acier soient renforcées et isolées.

3.4.5 Enjeu 5 : bâtiment n°18b

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	50-140 mbar SEI<Intensité<SEL	Déflagration
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les bâtiments 18a, 18b et 18c sont occupés par la société DETOEUF.



Situation sur le site : en jaune le bâtiment 18b

Vue Nord-Est

Concernant ce bâtiment, l'usage est essentiellement le stockage de matériau.

De plus, le bâtiment est ouvert. Il ne sera donc pas étudié dans le cas de la démarche d'investigations complémentaires.

3.4.6 Enjeu 6 : bâtiment n°18c

3.4.6.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	35-50 mbar (SEInd<Intensité<SEI)	Onde de choc Déflagration (*)
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les bâtiments 18a, 18b et 18c sont occupés par la société DETOEUF.

Le bâtiment 18c est occupé par moins de cinq personnes sédentaires auxquelles s'ajoute occasionnellement une personne pour l'accueil

Situation sur le site : en jaune le bâtiment 18c

(*) En zone de surpression 20-50 mbar le guide technique[4] ne distingue pas la nature de la surpression pour les renforcements et la protection des personnes.

Vue Sud-Est (la plus exposée)
Accueil des clients

Vue Sud-Est

Vue Nord-Est

Structure porteuse métallique.
Bardage métallique sans isolation

Charpente métallique. Couverture de tôles sans isolation et alternance de plaques en fibroplastique translucides.

Bureaux en blocs béton de type parpaing sous le bâtiment

		DESCRIPTION par partie d'ouvrage
BATIMENT	Structure porteuse	Structure métallique IPE non apparente avec bardage de tôles sans d'isolant.
	Charpente	A ossature métallique
	Couverture	Grands éléments : tôles non isolées et plaques en fibroplastique translucides (Pente < 25°)
	Translucide	Pas de fenêtres

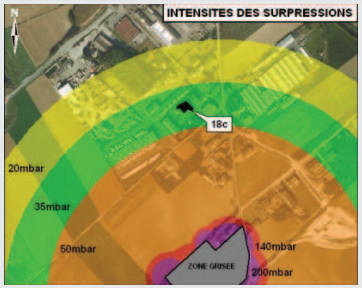
A noter que la présence de bureaux de travail à l'intérieur du bâtiment. Ces bureaux possèdent une structure en béton avec isolation.

3.4.6.2 Les effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 18c est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 35mbar<Intensité<50mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°18c en zone d'intensité 35 à 50mbar

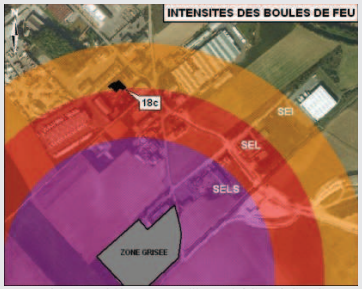
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°18c :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Onde de choc Déflagration	Fai	35 à 50 mbar	>150ms

Effet de surpression

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 18c est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°18c en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°18c :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.6.3 Analyse du bâtiment n°18c

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Onde de choc Déflagration) Aléa : Fai - Intensité : 35-50 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) - Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure métallique IPE non apparente avec bardage métallique sans isolation.	**Structure Cas 1 (1) :** Non vulnérable **Bardage Cas 2 (1) :** Vulnérable Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4]. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage	**Bardage Cas 2 (3)** : Vulnérable. P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique. Habillage sur les deux faces les plus exposées avec des plaques PROMATECT-T : 125 E/m² ; (22m(l)+27m(L))*6m(H) * 125€ = 36 750 € ou pour un moindre coût: P39 du guide [3] tableau D-22 : « Remplacement de la façade légère d'un bâtiment par un bardage double peau ou panneaux sandwichs - 50 à 80 €/m²» [22m(l)+27m(L)]*6m(H)*50€ = 14 700 € (23 520 €)
Charpente	A ossature métallique sans isolation	**Cas 2 (2) :** Vulnérable **[Mesures permettant de faire face à une intensité moins importante]**	**Cas 1 (4)** : Non vulnérable
Couverture	Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique ; pente < 25°	**Cas 2 (1) :** Vulnérable. Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4]. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage	**Cas 2 (5)** : Vulnérable P45 du guide [2].Isoler par la mise en place d'une couche non combustible de 3cm contre l'effet thermique. Ex :pose d'un isolant de type plaques silico-calcaire PROMAT : 20 à 30 E/m² 22m(l)*27m'(L)*20€ = 11 880 € (17 820 €)
Translucide	Pas de fenêtre	0	

Surpression :
(1) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]
(2) La portée des poutres fermières de ce bâtiment est supérieure à 20 m. La non tenue du bâtiment est certaine : Voir guide technique[4] P46 et guide technique[5] Annexe B5 P33. De plus, t > 150 ms. Ce bâtiment est donc classé en cas 2.
Thermique :
(3) Pour la structure, le cas 1 est retenu (Massivité < 1 500 m^{-1} retenue). En revanche, l'absence d'isolation pour la bardage nécessite le cas 2.
(4) Massivité < 1 500 m^{-1} retenue.
(5) Tableau 10 P46 du guide[2]. Le renforcement contre l'effet thermique n'a de sens que si les travaux contre la surpression sont réalisés.

3.4.6.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°18c

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure métallique IPE non apparente	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Bardage de la structure Bardage métallique sans isolation.	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation : 14 700 € à 23 520 € (1)
Charpente A ossature métallique sans isolation	Vulnérable	Prix étude spécifique 3 000 € à 7 500 € Renforcement : Pas de chiffrages
Couverture Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; Pente < 25°	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : Coût : 15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation : 11 880 € à 17 820 €
Translucides Pas de translucides	0	Aucun – 0 €
TOTAL DES ESTIMATIONS (2)		**29 580 € à 48 840 €** **+ 15 à 30 €/m² de bardage** **+ renforcement de la charpente**
(1) La solution la moins onéreuse est retenue (cf chapitre analyse du bâtiment) (2) Cette estimation se situe dans une fourchette approximative.		

Ce bâtiment de par sa charpente métallique est vulnérable à l'effet de surpression. De plus, la portée des poutres fermières est supérieure à 20 m et le temps d'application de la surpression supérieur à 150 ms. L'ensemble de ces données conduit à proposer une étude spécifique sur la charpente métallique pour en estimer la tenue face à l'effet de surpression. Un chiffrage pour le renforcement ne peut donc pas être donné.

Les grands éléments doivent être isolés (effet thermique) et leur fixation devra être renforcée (effet de surpression).

En conclusion, la charpente métallique est un point particulièrement vulnérable du bâtiment; elle est proposée en étude spécifique. Au sujet de la couverture et du bardage il est proposé que les fixations des tôles de type bac acier soient renforcées et isolées.

3.4.7 Enjeu 7 : bâtiment n°19c

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	35-50 mbar (SEInd<Intensité<SEI)	Onde de choc Déflagration (*)
Thermique	M+	1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les bâtiments 19c et 19d sont occupés par la société KNAUF INDUSTRIES (environ 40 personnes).

Situation sur le site : en jaune le bâtiment 19c

(*) En zone de surpression 20-50mbar le guide technique[4] ne distingue pas la nature de la surpression pour les renforcements et la protection des personnes.

Bâtiment de stockage

Ce bâtiment d'une surface de 1 050 m² est destiné au stockage provisoire de produits finis. Il sert ponctuellement de lieu de rangement et de chargement de camions. Il n'y a pas de présence permanente de personnel. En conséquence, il ne sera pas étudié dans le cas de la démarche d'investigations complémentaires

3.4.8 Enjeu 8 : bâtiment n°19d

3.4.8.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	35-50 mbar (SEInd<Intensité<SEI)	Onde de choc Déflagration (*)
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les bâtiments 19c et 19d sont occupés par la société KNAUF INDUSTRIES (environs 40 personnes).

Situation sur le site : en jaune le bâtiment 19d

(*) En zone de surpression 20-50 mbar le guide technique[4] ne distingue pas la nature de la surpression pour les renforcements et la protection des personnes.

Vue de la face la plus exposée
Structure en béton avec plaques en béton

Vue sur les murs en plaque de béton non isolée
L'isolant n'est ici qu'une plaque unique afin de combler le trou existant sur la face la plus exposée

Structure en béton avec plaques en béton

Vue sur le bâtiment étudié
Charpente en béton. Couverture avec de grands éléments : plaques en fibrociment et en fibroplastique translucide. Pas d'isolation

Vue sur la structure béton

Vue sur le magasin de pièces
Bardage de tôles structure non apparente

Vue sur la partie stockage
Structure métallique avec bardage non apparent
Pas d'isolation

Vue sur la partie stockage
Structure métallique avec bardage non apparent
Pas d'isolation

Petit local de traitement de l'eau

Présence d'un local traitement de l'eau à l'intérieur du bâtiment étudié

Structure en béton du local

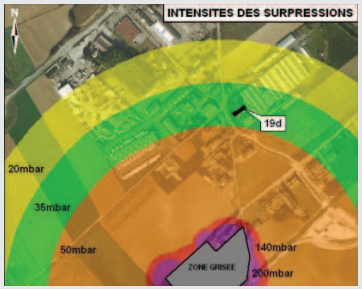
	DESCRIPTION par partie d'ouvrage	
BATIMENT	Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton. Pas d'isolation
	Charpente	A ossature en béton sans isolation
	Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique (translucides) ; Pente < 25°.
	Translucide	Pas de fenêtres

3.4.8.2 Les effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 19d est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 35mbar<Intensité<50mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°19d en zone d'intensité 35 à 50mbar

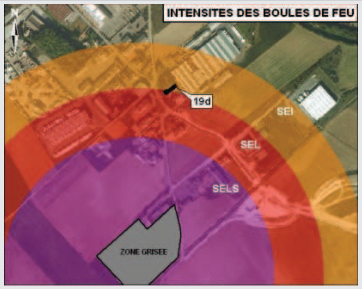
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°19d :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Onde de choc Déflagration	Fai	35 à 50 mbar	>150ms

Effet thermique

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 19d est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°19d en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°19d :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.8.3 Analyse du bâtiment n°19d

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Onde de choc Déflagration) Aléa : Fai - Intensité : 35-50 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) - Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton (Cat A). Pas d'isolation	**Cas 1** (1) : Non vulnérable	**Cas 1** (2) **:** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton sans isolation		
Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°)	**Cas 2** (1) : Vulnérable. Effet combiné thermique et surpression. P50 du guide[2], les grands éléments légers de type panneaux en fibrociment ne résistent pas à la surpression. Remplacer les grands éléments en fibrociment par de grands éléments en métal double peau afin d'assurer l'isolation. Tableau 15 P56 du guide[4], porter le nombre de fixations à 40 par panneau. Coût HT/m² : 50-150 € pour la mise en place de grands éléments double peau 11m(l)*40m(L)*50€ = 22 000 € (66 000 €)	
Translucide	Pas de fenêtre	---	

Surpression :
(1) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]
Thermique :
(2) D'après tableau 4 P42 du guide[2]

3.4.8.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°19d

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure non métallique en béton avec plaques de béton d'environ 10 cm d'épaisseur (Cat. A).	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Charpente A ossature béton sans isolation	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Couverture Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle, pente < 25°	Vulnérable	Remplacer le fibrociment : 22 000 € à 66 000 €
Translucides	0	Aucun – 0 €
TOTAL DES ESTIMATIONS(1)		**22 000 € à 66 000 €**
(1) Cette estimation est située dans une fourchette approximative		

La structure ainsi que la charpente en béton ne sont pas vulnérables aux effets étudiés.

A l'inverse, ce bâtiment est potentiellement soumis à un effet combiné de surpression et thermique auxquelles les grands éléments de couverture en fibrociment sont particulièrement vulnérables. De plus, il faut mettre en place une isolation de la couverture. C'est pourquoi, le remplacement des panneaux de fibrociment par de grands éléments métalliques double peau est préconisé. Ces grands éléments devront avoir une fixation renforcée.

En conclusion, la couverture est le point faible de ce bâtiment.

3.4.9 Enjeu 9 : bâtiment n°22a

3.4.9.1. Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	50-140 mbar SEI<Intensité<SEL	Déflagration
Thermique	M+	1000 à 1800[(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

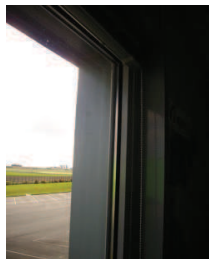
Les bâtiments 22a et 22b sont occupés par la société COUPE & Fils.

Le bâtiment 22a est composé d'une part d'un espace de transite de marchandises dont l'activité se déroule 24h/24h et concerne 80 personnes et d'autre part d'un espace bureaux occupé par 40 personnes environ.

Situation sur le site : en jaune le bâtiment 22a

Vue Nord-Est du bâtiment (côté Bureaux)
Structure parpaings avec tôles de bardage

Murs de parpaings de la partie bureaux attenante à l'entrepôt (Vue côté entrepôt)



Fenêtre double vitrage et châssis aluminium (partie bureaux)

Structure porteuse et charpente métalliques de la partie stockage
Présence de 29 ouvertures avec rideau métallique de chaque côté pour le chargement/déchargement

Couverture composée de grands éléments : tôles et plaques en fibroplastique translucide.
Présence de bureaux de type préfabriqués très peu utilisés

Accès au sous-sol depuis l'entrepôt

Vestiaires et réfectoire au sous-sol
fenêtres double vitrage avec châssis en aluminium

		DESCRIPTION par partie d'ouvrage
BATIMENT	Structure porteuse	Structure métallique non apparente de type IPE avec bardage métallique et nombreux rideaux métalliques apparent. Pas d'isolation.
	Charpente	A ossature métallique pas d'isolation.
	Couverture	Grands éléments : tôles sans isolation et plaques en fibroplastique translucides ; Pente < 25°
	Translucide	Pas de fenêtres
BUREAUX	Structure porteuse	Structure non métallique en bloc de béton de type parpaing avec isolation
	Charpente	Dalle béton de type terrasse
	Couverture	Tôles avec étanchéité multicouches
	Translucide	Fenêtres double vitrage et châssis aluminium. Portes aluminium

La bâtiment est en deux parties, il est composé d'un espace de transit de marchandises (4 600 m²) et d'un espace bureau (770 m²).

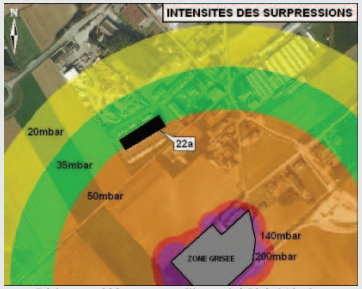
- L'espace transite de marchandises possède une structure métallique avec bardage de tôles et de nombreux rideaux métalliques de part et d'autre(58). La charpente métallique sans isolation est couverte de tôles et de plaques en fibroplastique translucide.
- L'espace bureau est composé de murs en blocs de béton de type parpaing avec isolation intérieure. Les murs parpaings sont recouverts à l'extérieur d'un bardage en tôles laquées double peau. La toiture de l'espace bureau est en terrasse et couverte de tôles avec étanchéité multicouches. Les fenêtres sont à double vitrage sur châssis aluminium.
- Il existe un sous-sol accessible depuis l'espace marchandises dont les fenêtres sont à double vitrage et châssis aluminium

3.4.9.2. Les effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 22a est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 50mbar<Intensité<140mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°22a en zone d'intensité 50 à 140mbar

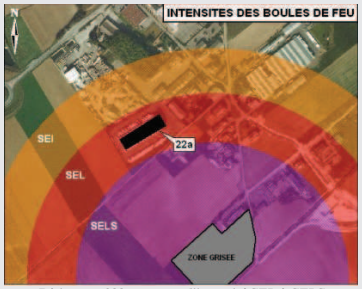
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°22a:

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Déflagration	Fai	50 à 140 mbar	[150-1000[ms

Effet thermique

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 22a est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°22a en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°22a :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	Transitoire	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.9.3 Analyse du bâtiment n°22a

	DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 50-140mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Site de chargement	Structure porteuse	Structure métallique avec bardage métallique sans isolation et nombreux rideaux métalliques.	**Structure Cas 4 (1) : Étude spécifique** **Bardage Cas 4 (1) : Étude spécifique pour le bardage et les nombreux rideaux métalliques.**	**Structure Cas 1 (4) :** Non vulnérable **Bardage Cas 2 (4) :** Vulnérable Toutefois, ce site de chargement comporte de nombreux rideaux métalliques pour lesquelles les solutions proposées dans le guide technique [2] ne conviennent pas. Cas 2 → **Cas 4** : **Étude spécifique**
	Charpente	A ossature métallique sans isolation	**Cas 4 (2) : Étude spécifique**	**Cas 1 (5) :** Non vulnérable
	Couverture	Grands éléments : tôles métalliques non isolées et plaques en fibroplastique ; Pente < 25°	**Cas 4 (3) : Étude spécifique**	**Cas 2 (6) :** Vulnérable P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3 cm contre l'effet thermique. Ex :pose d'un isolant de type plaques silico-calcaire PROMAT : 20 à 30 E/m² 35m(l)*122m(L)*20€ = 85 400 € (128 100 €)
	Translucide	Pas de fenêtre	---	

Surpression :
(1) Dans cette zone d'intensité, compte tenu des dimensions importantes du bâtiment, de la présence de nombreux rideaux métallique et de son usage particulier, le cas 4 est retenu.
(2) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]. La portée des poutres fermières de ce bâtiment est supérieure à 20 m. La non tenue du bâtiment est certaine : cf guide technique[4] P46 et guide technique[5] Annexe B5 P33. De plus, t > 150 ms. Compte-tenu des dimensions et de l'usage de ce bâtiment, ce dernier est classé en cas 4 et non en cas 2
(3) D'après le tableau 10 page 46 du guide[4].
Thermique :
(4) Pour la structure, le cas 1 est retenu (Massivité < 1 500 m^{-1} retenue). En revanche, l'absence d'isolation pour la bardage nécessite le cas 2.
(5) Massivité < 1 500 m^{-1} retenue. Cas 1 sous réserve de la réalisation des travaux recommandés lors de l'étude spécifique.
(6) Cas 2 d'après tableau 4 P42 du guide[2]car effet combiné et pas d'isolation.

	DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 50-140mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Bureaux	Structure porteuse	Structure non métallique composée de murs en blocs de béton de type parpaing avec isolation (Cat A)	**Structure Cas 1 (1)** : Non vulnérable **Bardage Cas 2 (1)** : Vulnérable	**Structure Cas 1 (2) :** Non vulnérable Bardage Cas 2 (2) : Vulnérable mais la structure non métallique protège les personnes : Reclassement en Cas 1.
	Charpente	Dalle de béton de type terrasse.	**Cas 1 (1) :** Non vulnérable	**Cas 1 (2)** : Non vulnérable
	Couverture	Grands éléments : tôles avec étanchéité multicouches.	**Cas 2 (1)** : Vulnérable Porter le nombre de fixation à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide technique[4]. Coût : 15 à 30 €/m² de bardage	**Cas 1 (2)** : Non vulnérable
	Translucide	Fenêtres double vitrage et châssis aluminium. Portes aluminium	Cas 2 (1) et (2) : Vulnérable P55 du guide [4], remplacement des ouvertures vitrées par des fenêtres de type EPR1 : Vitrage type EPR1 en protection contre la surpression et le thermique (*) : Coût HT/m² : 2 300 €	

Surpression :
(1) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]
Thermique :
(2) D'après le tableau 4 P42 du guide[2]
(*) : Cette estimation se situe dans la fourchette haute. Une étude spécifique pour réduire les coûts du renforcement des vitrages est conseillée.

3.4.9.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°22a

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie analyse page précédente.

- Partie bureaux

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure non métallique composée de murs en blocs de béton de type parpaing avec isolation (Cat A)	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Bardage de la structure Bardage métallique sans isolation.	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : 15 à 30 €/m² de bardage (1)
Charpente Dalle de béton de type terrasse.	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Couverture Grands éléments : tôles avec étanchéité multicouches.	Vulnérable	Augmenter le nombre de fixations : 15 à 30 €/m² de bardage (1)
Translucides Fenêtres double vitrage et châssis aluminium. Portes aluminium	Vulnérable	Remplacer les ouvertures vitrées : 2 300 €HT/m² (2)
TOTAL DES ESTIMATIONS (3)		**2 300 €/m² de vitrages** **+ 15 à 30 €/m² de bardage**

(1) Les guides techniques n'ont pas permis de déterminer un chiffrage des travaux pour ce cas

(2) Cette estimation se situe dans une fourchette haute. Une étude spécifique est conseillée

(3) Cette estimation se situe dans une fourchette haute sans le renforcement des vitrages

La structure ainsi que la toiture en terrasse ne sont pas vulnérables aux effets étudiés.

Les grands éléments de bardage et de couverture doivent être fixés solidement afin d'éviter les blessures en cas d'arrachement. Pour les vitrages, les coûts des travaux présentés se situent dans une fourchette haute; une étude spécifique est recommandée.

- Partie quais de chargement

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure métallique de type IPE	Vulnérable	Prix étude spécifique : 3 000 € à 7 500 € (1) Renforcement : Pas de chiffrages
Bardage de la structure Bardage métallique sans isolation et nombreux rideaux métalliques.	Vulnérable	Prix étude spécifique : 3 000 € à 7 500 € (1) Renforcement : Pas de chiffrages
Charpente A ossature métallique sans isolation	Vulnérable	Prix étude spécifique : 3 000 € à 7 500 € (1) Renforcement : Pas de chiffrages
Couverture Grands éléments : tôles métalliques non isolées et plaques en fibroplastique (Pente < 25°)	Vulnérable	Prix étude spécifique : 3 000 € à 7 500 € (1) Renforcement : Pas de chiffrages
Translucides Pas de fenêtre	0	Aucun – 0 €
TOTAL DES ESTIMATIONS (3)		**Pas de chiffrages**

(1) Les guides préconisent une étude spécifique. Aucun chiffrage ne peut être proposé.

Cette partie du bâtiment est particulièrement vulnérable. Elle est proposée en étude spécifique. Il faut s'attendre à des solutions de renforcement coûteuses si elles existent.

De surcroît, l'usage du bâtiment n'est pas compatible avec les mesures de renforcement.
En effet, les nombreuses ouvertures des quais de déchargement ne favorisent pas la mise en place de renforce ment adapté.

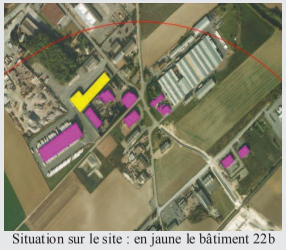
3.4.10 Enjeu 10 : bâtiment n°22b

3.4.10.1 Description

Effet	Aléa	Intensité	Type d'effet
Surpression	Fai	35-50 mbar (SEInd<Intensité<SEI)	Onde de choc Déflagration (*)
Thermique	M+	1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s (SEL<Intensité<SELS)	Boule de feu (Transitoire)

Tableau de synthèse des effets thermique et de surpression

Les bâtiments 22a et 22b sont occupés par la société COUPE & Fils.



Situation sur le site : en jaune le bâtiment 22b

(*) En zone de surpression 20-50mbar le guide technique[4] ne distingue pas la nature de la surpression pour les renforcements pour la protection des personnes.

Vue Sud-Ouest du bâtiment

	DESCRIPTION par partie d'ouvrage	
BATIMENT	Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton. Pas d'isolation
	Charpente	A ossature en béton sans isolation
	Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique (translucides) ; Pente < 25°
	Translucide	Pas de fenêtres

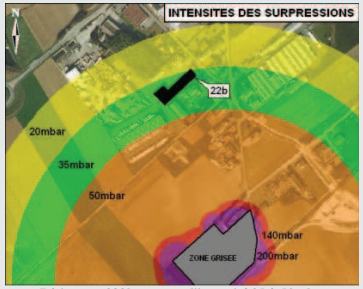
Concernant ce bâtiment, l'usage est essentiellement le stockage de produits. Il peut donc être écarté dans le cas de la démarche d'investigations complémentaires. Toutefois, à la demande de la DDTM du Pas-De-Calais, ce bâtiment sera étudié en prévision d'un changement d'usage.

3.4.10.2 Les effets concernés

Effet de surpression

D'après la carte des intensités de surpression ci-contre, le bâtiment n° 22b est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle 35mbar<Intensité<50mbar.

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[4] permettra en phase d'analyse de déterminer le type de diagnostic.



Bâtiment n°22b en zone d'intensité 35 à 50mbar

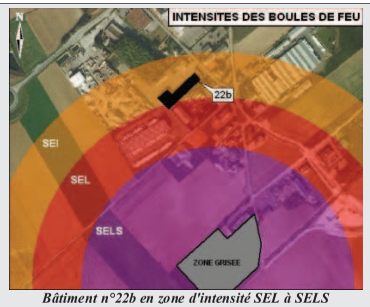
Tableau de synthèse concernant l'effet de surpression du bâtiment n°22b :

Effet	Caractéristique	Aléa	Intensité	Temps d'application
Surpression	Déflagration	Fai	35 à 50 mbar	[150-1000[ms

Effet thermique

D'après la carte des intensités des boules de feu ci-contre, le bâtiment n° 22b est situé dans une zone d'intensité comprise dans l'intervalle SEL<Intensité<SELS

Sur la base de cette intensité et en fonction de la nature du bâtiment, le guide technique[2] permettra en phase d'analyse de déterminer si l'on s'oriente vers un diagnostic simple ou au contraire vers un diagnostic poussé.



Bâtiment n°22b en zone d'intensité SEL à SELS

Tableau de synthèse concernant l'effet thermique sur le bâtiment n°22b :

Effet	Aléa	Intensité	Observations
Thermique	M+	SEL< Intensité < SELS	Phénomène de type boule de feu

3.4.10.3 Analyse bâtiment n°22b

DESCRIPTION par partie d'ouvrage		SURPRESSION (Onde de choc Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 35-50 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton (Cat A). Pas d'isolation	**Cas 1** [(1)] : Non vulnérable	**Cas 1** [(2)] : Non vulnérable
Charpente	A ossature béton sans isolation		
Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°)	**Cas 2** [(1)] : Vulnérable Effet combiné thermique et surpression. P50 du guide[2], les grands éléments légers de type panneaux en fibrociment ne résistent pas à la surpression. Remplacer les grands éléments en fibrociment par de grands éléments en métal double peau afin d'assurer l'isolation. Tableau 15 P56 du guide[4], porter le nombre de fixations à 40 par panneau. Coût HT/m² : 50-150 € pour la mise en place de grands éléments double peau. 25m(l)*90m(L)*50€ + 35(l)*50(L)*50€ = 112 500 €(225 000€) + 87 500€(175 000€) = 200 000 € (600 000 €)	
Translucide	Pas de fenêtre	---	

Surpression :
(1) D'après le tableau 10 P46 du guide[4]
Thermique :
(2) D'après tableau 4 P42 du guide[2]

3.4.10.4 Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°22b

Une présentation synthétique de l'analyse de la vulnérabilité du bâtiment est présentée dans le tableau ci-dessous. Pour des éléments d'analyse détaillés, se reporter à la partie 4 «Analyse de la vulnérabilité des enjeux et moyens de renforcement».

Description	Vulnérabilité	Travaux - Coût
Structure porteuse Structure non métallique en béton avec plaques de béton d'environ 10 cm d'épaisseur (Cat. A).	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Charpente A ossature béton sans isolation	Non vulnérable	Aucun – 0 €
Couverture Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle, pente < 25°	Vulnérable	Remplacer le fibrociment : 200 000 € à 600 000 €
Translucides Pas de vitrage	0	Aucun – 0 €
TOTAL DES ESTIMATIONS		**200 000€ à 600 000€**

La structure ainsi que la charpente en béton ne sont pas vulnérables aux effets étudiés.

A l'inverse, ce bâtiment est potentiellement soumis à un effet combiné de surpression et thermique auxquelles les grands éléments de couverture en fibrociment sont particulièrement vulnérables. De plus, il faut mettre en place une isolation de la couverture. C'est pourquoi, le remplacement des panneaux de fibrociment par de grands éléments métalliques double peau est préconisé. Ces grands éléments devront avoir une fixation renforcée. Les grands éléments en fibroplastique doivent également être remplacés ce qui implique l'abandon de l'éclairage naturel.

En conclusion, la couverture est le point faible de ce bâtiment.

4. Conclusion

L'approche sommaire de la vulnérabilité menée sur une partie du périmètre d'exposition aux risques du PPRT de PRIMAGAZ à Dainville a permis de mettre en évidence les niveaux de vulnérabilité des différentes constructions exposées ainsi que les moyens de réduction de la vulnérabilité envisageables. Cette étude a été réalisée fin 2010.

Même si de nombreuses incertitudes demeurent, un chiffrage du coût des travaux de renforcement a été indiqué chaque fois que cela a été rendu possible par les guides techniques.

Le tableau suivant résume pour chaque bâtiment ses points faibles et si possible les travaux de renforcement et leur coût :

N° bât.	Points faibles	Travaux - Coût
6-7	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression.	Remplacer le fibrociment.....30 000€ à 90 000 €(1)
	Les vitrages Vulnérables à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Remplacer/Renforcer le vitrage .....47 150 €(2)
TOTAL DES ESTIMATIONS		**77 150 € à 137 150 €**

8	La charpente Repérée en étude spécifique	Étude spécifique.....3 000 à 7 500 € Renforcement Pas de chiffrages
	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation.....0 à 18 000 €
	Le bardage de la structure Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation.....6 000 € à 9 600 €
	Les vitrages Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Remplacer les ouvertures vitrées.....43 700 €(2)
TOTAL DES ESTIMATIONS		**64 700 € à 78 800 €** **+ résultat de l'étude spécifique** **+ renforcement des fixations**
Cette estimation se situe dans une fourchette haute. Une étude spécifique est conseillée.		

16-17	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression	Remplacer le fibrociment.....50 000 € à 150 000 €
	Les vitrages Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Remplacer les ouvertures vitrées .....27 600 €(1)
TOTAL DES ESTIMATIONS		**77 600 € à 177 600 €**

N° bât.	Points faibles	Travaux - Coût
18a	La charpente Repérée en étude spécifique	Étude spécifique.....3 000 à 7 500 € Renforcement Pas de chiffrages
	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation.....24 000 € à 36 000 €
	Le bardage de la structure Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation.....21 000 € à 33 600 €
TOTAL DES ESTIMATIONS		**48 000 € à 77 100 €** **+ résultat de l'étude spécifique** **+ renforcement des fixations**

18b	Non étudié	Non étudié en raison de la présence très occasionnelle de personnel

18c	La charpente Repérée en étude spécifique	Étude spécifique.....3 000 à 7 500 € Renforcement Pas de chiffrages
	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation.....11 880 € à 17 820 €
	Le bardage de la structure Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage Assurer l'isolation.....14 700 € à 23 520 €
TOTAL DES ESTIMATIONS		**29 580 € à 48 840 €** **+ résultat de l'étude spécifique** **+ renforcement des fixations**

19c	Non étudié	Non étudié en raison de la présence très occasionnelle de personnel

19d	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Remplacer le fibrociment.....22 000 € à 66 000 €
TOTAL DES ESTIMATIONS		**22 000 € à 66 000 €**

N° bât.	**Points faibles**	**Travaux - Coût**
22a Bureaux	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage
	Les vitrages Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Remplacer les ouvertures vitrées .....2 300 €HT/m²(1)
	Le bardage de la structure Vulnérable à l'effet de surpression	Augmenter le nombre de fixations.....15 à 30 €/m² de bardage
TOTAL DES ESTIMATIONS		**2 300 HT/m² pour le vitrage** **+ renforcement des fixations**

22a Quais	Globalement vulnérable	Étude spécifique complexe Pas de chiffrages
TOTAL DES ESTIMATIONS		**Cette partie du bâtiment est particulièrement vulnérable.** **Seule une étude spécifique permettra de déterminer s'il est possible de le renforcer et pour quel coût**

22b	La couverture Vulnérable à l'effet de surpression et à l'effet thermique	Remplacer le fibrociment.....200 000 € à 600 000 €
TOTAL DES ESTIMATIONS		**200 000€ à 600 000 €**
Cette estimation se situe dans une fourchette haute. Une étude spécifique est conseillée.		

Outre l'effet thermique, les huit bâtiments analysés sont également impactés par un effet de surpression. Il faut noter que même pour des intensités de surpression faible (20 à 50 mbar) les constructions à structure métallique sont particulièrement vulnérables. C'est la raison pour laquelle toutes les charpentes métalliques rencontrées dans cette analyse sont proposées en étude spécifique (Cas 4).

De la même façon, les vitrages sont particulièrement sensibles aux effets de surpression et ont été systématiquement repérés comme devant être renforcés. Toutefois, une étude spécifique sur ces derniers voire une condamnation lorsque cela est possible devraient permettre de réduire les coûts.

En zone d'intensité 20-35 mbar, une réduction de la vulnérabilité des grands éléments de bardage et de couverture peut-être obtenue en augmentant le nombre de fixation pour un coût estimé à quelques milliers d'euros. A l'inverse, la protection à mettre en place peut se révéler onéreuse dans la zone 50-140 mbar (3 bâtiments).

Enfin, la protection contre l'effet thermique consiste en l'amélioration de l'isolation des façades et toitures exposées pour un coût de l'ordre de 50 à 125 €/m². Il est important de noter qu'une protection contre l'effet thermique n'a de sens que si les travaux contre l'effet de surpression sont réalisés.

Concernant le bâtiment 22a « quais », il pourrait être envisagé de condamner les portes exposées au profit des portes situées de l'autre côté. En effet, l'usage du bâtiment semble incompatible avec la mise en place de moyens de renforcement.

Toutes les valeurs sont en euros hors taxes et les dates de valeur sont de 2009. Pour une étude approfondie, il faut compter une fourchette de 3 000 à 7 500 € (pour tout type d'effets).

5. Bibliographie

[1] «Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Guide méthodologique». Service de l'Environnement Industriel (Fabrice ARKI), Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme (Gérald GARRY), avec l'appui technique de l'INERIS (Nelson RODRIGUES) et du CERTU (Bernard GUEZO). Décembre 2007.

[2] «Complément technique Effet thermique transitoire». Rapport d'étude INERIS-DRA-09-103154-07092D. 28/10/2009

[3] «Complément technique. Effet thermique. Guide technique et diagnostic». Gildas AUGUIN (Efectis france), Arnaud RABILLOUD (Efectis France), Eric GUILLAUME (LNE). Juillet 2008.

[4] «Cahier applicatif Effet de surpression». Rapport d'étude INERIS-DRA-08-99461-15249A. 14/10/2009

[5] «Annexe au cahier applicatif Effet de surpression». Rapport d'étude INERIS-DRA-08-99461-15249A. 14/10/2009

[6] «Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique» . Rapport E-ING-07/564 Efectis France/LNE. Novembre 2007.

[7] « Éléments de précision sur les stratégies de réduction de la vulnérabilité du bâti dans l'élaboration des PPRT». Note de doctrine décembre 2008.

CeTe Nord Picardie — Risques et Développement des Territoires

pour comprendre le présent et construire un avenir durable

Dossier 2011 – 447 (affaire 107047601)

PPRT62 - PRIMAGAZ à DAINVILLE

Note complémentaire au dossier 2011-078

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

CeTe Nord Picardie — Risques et Développement des Territoires

pour comprendre le présent et construire un avenir durable

Bordereau d'envoi

Dossier 2011-447 (affaire n°107047601)
PPRT 62 – Primagaz à Dainville
Note complémentaire au dossier 2011-078

Désignation des pièces	Nombre
Note complémentaire	**1 ex**

Destinataires

M HARLE Christophe (1 ex)
DDTM 62/SER/PPRTM
100, avenue Winston Churchill
62022 ARRAS

Groupe Maîtrise des Risques (1 ex)
Archives Département (1 ex)
Médiathèque (1ex)

Saint-Quentin, le 16 décembre 2011

Le Responsable du Département
Risques et Développement des Territoires

Philippe Chabanne

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Bordereau Documentaire

Les informations en gras sont obligatoires.

Informations du document

PPRT62 - PRIMAGAZ à DAINVILLE

Sous-titre	Note complémentaire au dossier 2011-078
Date du document	13/12/2011
Diffusion	☐ Confidentiel (diffusion réservée au CETE) X Diffusion restreinte au ministère ☐ Diffusion libre
Support	X Papier X Electronique

Auteurs

Auteur N°1

Prénom	Jean-Yves
Nom	Leblain
Rôle	
Qualité	

Organisme Auteur

Organisme Auteur N°1

Nom de l'organisme	CETE Nord-Picardie
Sigle de l'organisme	
Nom de la division	
Adresse	151 rue de Paris 02100 Saint-Quentin
Numéro de téléphone	03 23 06 18 00
Adresse mail	CETE Nord-Picardie
Adresse du site web	

Organisme Commanditaire

Organisme Commanditaire N°1

Nom de l'organisme	DDTM du Pas-De-Calais
Sigle de l'organisme	
Nom de la division	
Adresse	DDTM 62 - 100, avenue Winston Churchill - 62022 ARRAS CEDEX
Numéro de téléphone	03.21.22.99.16
Adresse mail	
Adresse du site web	

Informations Contractuelles

Statut du rapport	Document de travail
Nature du rapport	Rapport d'étude
Numéro de contrat	
Numéro d'affaire	107047601
Numéro du chapitre budgétaire	
ISRN	
Programme	

Résumé

Cette note présente une synthèse et une mise à jour du dossier n°2011-078 (affaire 47601.01) intitulé « PPRT62 - PRIMAGAZ à DAINVILLE, diagnostics simples : effets thermique et de surpression » du mois de février 2011.

La synthèse permet une lecture rapide des conclusions concernant la vulnérabilité et les estimations de coût de renforcement des enjeux. L'étude de chaque bâtiment est ainsi proposée sous forme de fiches synthétiques indépendantes.

La mise à jour porte sur les estimations de coûts de renforcement des enjeux dont les raisons de la variation à la baisse sont précisées.

Ces éléments ont fait l'objet d'une présentation lors de la réunion de POA du 05 décembre 2011.

Étude réalisée à la demande de Mme Sandrine François - DDTM62

Ont participé à l'étude Jean-Yves Leblain

Rapport rédigé par Jean-Yves Leblain le 29 novembre 2011

Rapport vérifié par Yann Deniaud le 15/12/2011

Rapport validé par Véronique Berche le 15/12/2011

Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement

Département Risques et Développement des Territoires

Siège
2, rue de Bruxelles
BP 275
59019 Lille CEDEX
Tél 03 20 49 60 00
Fax 03 20 53 15 25

Site de Haubourdin
42 bis, rue Marais
Sequedin – BP 10099
59482 Haubourdin CEDEX
Tél 03 20 48 49 49
Fax 03 20 50 55 09

Site de Saint-Quentin
151, rue de Paris
02100 Saint-Quentin
Tél 03 23 06 18 00
Fax 03 23 64 11 22

Mél : cete-nord-picardie@developpement-durable.gouv.fr
www.cete-nord-picardie.developpement-durable.gouv.fr

Table des matières

1. Introduction....4
2. Variation des estimations des coûts de renforcement....5
3. Principes techniques d'analyse de la vulnérabilité et de renforcement des enjeux....6
3.1 Principes méthodologiques....6
3.2 Parties d'ouvrages régulièrement rencontrées sur le site....6
3.3 Principes de renforcement....7
vulnérabilité face à l'effet thermique uniquement....7
vulnérabilité face à un effet combiné thermique - surpression....8
4. Fiches synthétiques d'étude de la vulnérabilité des enjeux....10
Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°6-7 : Sociétés CEI et CAME NORD....10
Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°8 : Société ARTEX....12
Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°16-17 : Société Façon paysage....14
Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°18a : Société DETOEUF....16
Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°18c : Société DETOEUF....18
Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°19d : Société KNAUF INDUSTRIES....20
Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°22a : Société COUPE & Fils....22
Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°22b : Société COUPE & Fils....26
5. Conclusion....28
Annexe - Bibliographie....30

1. Introduction

Cette note présente une synthèse et une mise à jour du dossier n°2011–078 (affaire 47601.01) intitulé « PPRT62 - PRIMAGAZ à DAINVILLE, diagnostics simples : effets thermique et de surpression » du mois de février 2011.

La synthèse permet une lecture rapide des conclusions concernant la vulnérabilité et les estimations de coût de renforcement des enjeux. L'étude de chaque bâtiment est ainsi proposée sous forme de fiches synthétiques indépendantes.

La mise à jour porte sur les estimations de coûts de renforcement des enjeux dont les raisons de la variation à la baisse sont précisées.

Ces éléments ont fait l'objet d'une présentation lors de la réunion de POA du 05 décembre 2011.

2. Variation des estimations des coûts de renforcement

Le rapport n°47601.01 «PPRT62 – PRIMAGAZ à DAINVILLE – Diagnostics simples : effets thermique et de surpression» a été terminé en février 2011.

Une présentation en POA des résultats a été réalisée par le CETE le 05-12-2011.

Si la vulnérabilité du bâti n'a pas lieu de changer entre ces deux dates, à l'inverse, les estimations des coûts de renforcement ont été revues à la baisse pour les raisons suivantes :

- le CETE Nord Picardie mène un travail de veille technique en partenariat avec principalement les économistes de l'INERIS (Institut national de l'environnement industriel et des risques) et du PCI (Pôle de compétences et d'innovation) économie de la construction du CETE. L'objectif de ce travail est d'améliorer les estimations des coûts de renforcement proposées dans les cahiers techniques (cf. annexe) ainsi que des méthodes de renforcement. Depuis le mois de février, de nombreuses améliorations ont ainsi été apportées.

- D'un point de vue technique, les huit bâtiments étudiés sont potentiellement soumis a un effet combiné thermique – surpression. C'est sur cette base que le rapport n°47601.01 a proposé la protection des personnes par un renforcement de toutes les parties vulnérables de chaque enjeu. Cependant, d'un point de vue réglementaire (tableau 35 page 108-109 du guide méthodologique [1]) les bâtiments sont impactés par un aléas de surpression Fai (recommandation) et par un aléas thermique M+ (prescription) voire Fai en partie (Recommandation). C'est en tenant compte de ces principes réglementaires que la présentation des coûts a été revue en proposant d'une part des estimations pour un renforcement contre l'effet combiné thermique – surpression (Prescriptions + recommandations) et d'autre part contre l'effet thermique uniquement (Prescriptions).

Au final, l'évolution des estimations de coûts, des méthodes de renforcement et la prise en compte des aspects réglementaires a pu conduire à des baisses concernant le chiffrage.

3. Principes techniques d'analyse de la vulnérabilité et de renforcement des enjeux

3.1 Principes méthodologiques

L'étude de vulnérabilité par des diagnostics simples est réalisée sur la base des cahiers techniques dont les références figurent en annexe.
La protection des personnes peut-être obtenue par la réalisation de travaux ne nécessitant pas d'étude préalable (Cas 2). Dans le cas des structures métalliques (face à un effet de surpression) de largeur supérieure à 20 mètres (cas 2 d'après le tableau 10 page 46 du guide [4]), une étude spécifique est toutefois proposée (Cas 4) afin dévaluer précisément leur tenue et les renforcements à mettre en œuvre.

L'étude détermine la vulnérabilité des parties d'ouvrage et si nécessaire des objectifs de protection des personnes. Les travaux proposés ainsi que les chiffrages de coûts de renforcement ne sont que des estimations.

3.2 Parties d'ouvrages régulièrement rencontrées sur le site

Dans cette étude, on peut noter que les enjeux peuvent comporter :

- de grands éléments de type fibrociment en couverture avec ou sans isolation sous couverture
- de grands éléments métalliques simple peau en couverture et/ou en façade avec ou sans isolation
- de grands éléments en fibroplastique présents dans la couverture et permettant l'entrée de lumière naturelle
- des translucides doubles vitrages avec châssis PVC ou aluminium

3.3 Principes de renforcement

vulnérabilité face à l'effet thermique uniquement

- Les couvertures et façades composées de grands éléments métalliques simple peau (non isolés)ainsi que les couvertures en fibrociments (non isolés) sont vulnérables.
  Elles peuvent être renforcées au moyen d'un isolant thermique de 3cm d'épaisseur au minimum et non combustible

- Les grands éléments en fibroplastique sont vulnérables.
  Ils peuvent être remplacés selon les cas par de grands éléments en fibrociment/métalliques avec une isolation sous couverture ou de grands éléments métalliques double peau.

- Les translucides sont vulnérables.
  Deux exemples de renforcement peuvent être proposés :
  - renforcer les vitrages contre l'effet thermique à l'aide de film filtrants à l'extérieur et les châssis à l'aide d'une peinture adaptée. Cette solution, moins coûteuse que le remplacement des translucides, impose toutefois de surveiller le vieillissement de la peinture.
  - Procéder au remplacement par des translucides avec châssis bois et doubles vitrages feuilletés filtrants 44.2/8/44.2 selon les recommandations du cahier technique [2] page 47. Cette solution plus coûteuse est toutefois plus pérenne. Elle permet en outre une protection contre l'effet de surpression pour des intensités 20-50 mbar (sous réserve du respect des préconisations de l'annexe C2 du cahier [5]).

A noter que lorsque cela est compatible avec l'activité, il est possible de réduire les coûts de renforcement et d'augmenter la sécurité des personnes en condamnant les ouvertures par des murs en blocs de béton de type parpaings.

vulnérabilité face à un effet combiné thermique - surpression

- Les couvertures et façades composées de grands éléments métalliques simple peau (non isolés) ainsi que les couvertures en fibrociments (non isolés) sont vulnérables.

- Dans le cas d'un effet combiné les fibrociments et les fibroplastiques sont proscrits. Ils peuvent être remplacés par de grands éléments métalliques simple peau dans le cas d'une isolation sous couverture déjà existante ou dans le cas contraire par de grands éléments double peau avec âme isolante de 3cm minimum.

- Les grands éléments métalliques simple peau peuvent être renforcés au moyen d'un isolant thermique de 3cm d'épaisseur au minimum et non combustible.

- Dans tous les cas, les grands éléments métalliques simple ou double peau doivent être solidement fixés selon les recommandations page 56 du guide [4].

- Les translucides sont vulnérables
  - Dans une zone d'intensité 20-50 mbar, on peut procéder au remplacement par des translucides avec châssis bois et doubles vitrages feuilletés filtrants 44.2/8/44.2 selon les recommandations du cahier technique [2] page 47 et dans le respect des préconisations de l'annexe C2 du cahier [5].

  - Dans une zone d'intensité 50-140 mbar, on peut procéder au remplacement par des translucides de catégorie EPR1 selon les préconisations de la page 55 du cahier technique [4] et page 49-50 du cahier [2].

- Structures métalliques

  Il faut noter que les structures métalliques sont particulièrement vulnérables à l'effet de surpression même pour de faibles intensités et que les éventuels renforcements, lorsqu'ils sont possibles, peuvent se révéler onéreux. Dans cette étude, toutes les charpentes métalliques rencontrées sont renvoyées en étude spécifique par un bureau spécialisé afin déterminer leur éventuelle tenue.

4. Fiches synthétiques d'étude de la vulnérabilité des enjeux

Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°6-7 : Sociétés CEI et CAME NORD

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
Couverture	Vulnérable (Surp + Th)	Remplacer le fibrociment **43 200 € à 63 000 € HT**	Remplacer les fibroplastiques **1 580 à 2 000 € HT**
Translucides (vitrages + châssis)	Vulnérable (Surp + Th)	Remplacer les translucides **47 150 € HT**	Remplacer les translucides **10 000 à 24 000 € HT** **ou** peinture + film **2 128 à 2 640 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS		**100 000 €HT +/- 10 %**	[Remplacer les translucides + remplacement des fibroplastiques **19 000 €HT +/- 40%**] **ou** [peinture + film+ remplacement des fibroplastiques **4 000 € HT +/- 10%**]

La couverture et les translucides sont vulnérables aux effets thermique et de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :

- Couverture : remplacer les fibroplastiques
- Les translucides (vitrages et châssis) : Peuvent être renforcées ou remplacées

En cas d'effets combinés thermique et de surpression

- Couverture : remplacer les fibrociments et les fibroplastiques
- Les translucides (vitrages et châssis) :Remplacer les translucides

Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°8 : Société ARTEX

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement.
Bardage de la structure	Vulnérable (Th et Surp)	Augmenter le nombre de fixations **9 000 à 18 000 €HT** Isoler le bardage **8 400 € à 9 900 € HT** (+ coût de l'échafaudage **1 225 € à 4 375 €HT /jour)**	Isoler le bardage **8 400 € à 9 900 € HT** (+ coût de l'échafaudage **1 225 € à 4 375 €HT /jour)**
Charpente	Vulnérable (Surp)	Etude spécifique	Aucun – 0 €
Couverture	Vulnérable (Th et Surp)	Augmenter le nombre de fixations **9 000 à 18 000 €HT**	Remplacer les fibroplastiques **1 580 à 2 000 €HT**
Translucides (vitrages + châssis)	Vulnérable (Th et Surp)	Remplacer les translucides : **9 500 € à 22 800 € HT**	Remplacer les translucides : **9 500 € à 22 800 € HT** **ou** peinture + film **2 000 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS		**52 000 € HT +/- 30%** + échafaudage + étude spécifique sur la charpente	[Remplacer les translucides et renforcer l'e bardage + remplacement des fibroplastiques **25 000 € HT +/- 30 %** + échafaudage] **ou** [peinture + film et, renforcer le bardage + remplacement des fibroplastiques **11 000 € HT +/- 5%** + échafaudage]

Le bardage, la couverture et les translucides sont vulnérables à l'effet de surpression et à l'effet thermique.
La charpente métallique est vulnérable à l'effet de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :
- Couverture : remplacer les fibroplastiques
- Bardage : isoler le bardage
- Les translucides (vitrages et châssis) : peuvent être renforcées ou remplacées

En cas d'effets combinés thermique et de surpression
- Couverture : remplacer les fibroplastiques et améliorer la fixation des grands éléments métalliques
- Bardage : isoler le bardage
- Les translucides (vitrages et châssis) : peuvent être renforcées ou remplacées
- La charpente métallique : Etude spécifique par un bureau spécialisé pour évaluer la tenue de la charpente.

Tableau d'analyse de l'enjeu n°6-7 : Sociétés CEI et CAME NORD

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 20 m, longueur : 30 m		SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 50-140 mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Structure porteuse	Structure non métallique en béton avec plaques de béton d'environ 10 cm d'épaisseur (Cat. A). Doublage extérieur brique et murs en blocs de béton de type parpaings sur façade avant	**Cas 1 :** Non vulnérable	**Cas 1 :** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton avec isolation	**Cas 1 :** Non vulnérable	
Couverture	Grands éléments : plaques de fibrociment et plaques fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°) avec isolation	**Cas 2 :** Vulnérable Dans le cas de ce bâtiment, l'isolation sous couverture actuelle peut être laissée en place et on procède au remplacement des éléments en fibrociment par de grands éléments métalliques simple peau. Dans tous les cas, les nouveaux éléments doivent être solidement fixés selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide [4]. - dépose des fibrociments : **3 600 à 4 800 € HT** - fourniture et pose de grands éléments métalliques simple peau : **30 600 à 40 200 € HT** - renforcement des fixations des grands éléments métalliques selon les recommandations du cahier technique. tableau P56 du guide [4] : **9 000 à 18 000 € HT** **TOTAL des estimations : 43 200€ à 63 000€**	**Cas 2 :** Vulnérable Remplacer uniquement les plaques de fibroplastique (environ 20 m²) par un bardage de fibrociment + isolation : **1 580 à 2 000 € HT**
Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au 1er étage	**Cas 2 :** Vulnérable. **- Cas de l'effet combiné :** Vitrage type EPR1 en protection contre la surpression et le thermique - remplacer les Fenêtres :et portes : coût total = **47 150 €** **- Cas de l'effet thermique uniquement :** 1 – Mise en place de fenêtres châssis bois double vitrage feuilleté filtrant 44.2/8/44.2 **10 000 à 24 000 € HT** **ou** 2 – application d'une peinture + film filtrants : **2 128 à 2 640 € HT**	

Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°16-17 : Société Façon paysage

Parties vulnérables		Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
Couverture		Vulnérable (Th et Surp)	Remplacer le fibrociment : **72 000 à 90 000 € HT**	Remplacer les fibroplastiques **4 740 à 6 000 € HT**
Translucides (vitrages + châssis)		Vulnérable (Th et Surp)	Remplacer les translucides : **27 600 €**	Remplacer les translucides : **6000 € à 14 400 € HT** ou peinture + film : **2 000 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS			**108 000 € HT +/- 10 %**	[Remplacer les vitrages et les fibroplastiques **15 000 € HT +/- 30 %**] ou [peinture + film et remplacer les fibroplastiques : **8 000 € HT**]

La couverture et les translucides sont vulnérables aux effets thermique et de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :
- Couverture : remplacer les fibroplastiques
- Les translucides (vitrages et châssis) : Peuvent être renforcées ou remplacées

En cas d'effets combinés thermique et de surpression
- Couverture : remplacer les fibrociments et les fibroplastiques
- Les translucides (vitrages et châssis) :Remplacer les translucides

Tableau d'analyse de l'enjeu n°8 : Société ARTEX

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 20 m, longueur : 30 m		**SURPRESSION (Onde de choc Déflagration) Aléa : Fai - Intensité : 35 -50 mbar**	**THERMIQUE (Boule de feu) - Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure métallique non apparente de type IPE avec bardage métallique sans isolation sur semelle béton sans isolant	**Structure Cas 1 :** Non vulnérable **Bardage Cas 2** : Vulnérable - renforcement des fixations des grands éléments métalliques selon les recommandations du cahier technique, tableau P56 du guide [4]: **9 000 à 18 000 €HT**	**Bardage Cas 2 :** Vulnérable Ajout en façade côté intérieur du bardage d'un isolant non combustible de 3cm - fourniture et pose de l'isolant : **8 400 € à 9 900 € HT** - location d'un échafaudage : **1 225 € à 4 375 €HT /jour**
Charpente	A ossature métallique avec isolation	**Cas 4 :** Vulnérable - Étude spécifique	**Cas 1 :** Non vulnérable
Couverture	Grands éléments : tôles métalliques avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; pente < 25°.	**Cas 2 :** Vulnérable - renforcement des fixations des grands éléments métalliques selon les recommandations du cahier technique, tableau P56 du guide [4]: **9 000 à 18 000 €HT** Remarque : ces travaux n'ont de sens que si les mesures nécessaires à la tenue de la charpente sont prises	**Cas 2 :** Vulnérable pour les fibroplastiques uniquement - Remplacer uniquement les plaques de fibroplastique par un bardage de fibrociment + isolation : **soit : 1 580 à 2 000 € HT**
Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis PVC) au rez-de-chaussée et au 1er étage.	**Cas 2 :** Vulnérable **Effet combiné : Cas 2 :** Mise en place de fenêtres et portes châssis bois double vitrage feuilleté filtrant 44.2/8/44.2 : **9 500 € à 22 800 € HT** suivant les recommandations de l'annexe C2 du guide technique [5] **Effet thermique uniquement** : 1 - Mise en place de fenêtres et portes châssis bois double vitrage feuilleté filtrant 44.2/8/44.2 : **9 500 € à 22 800 € HT** suivant les recommandations de l'annexe C2 du guide technique [5]. **ou** 2 - Application d'une peinture + film filtrants : **2 045 à 2 520 €HT**	

Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°18a : Société DETOEUF

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
Bardage de façade Bardage métallique sans isolation. A noter la présence d'un mur en béton de 3 m à la base du bâtiment	Vulnérable (Th et Surp)	Augmenter le nombre de fixations : **12 600 à 25 200 €HT** Assurer l'isolation : **11 760 € à 13 860 € HT** (coût de l'échafaudage **1 645 € à 5 875 €HT** /jour)	Assurer l'isolation : **11 760 € à 13 860 € HT** (coût de l'échafaudage **1 645 € à 5 875 €HT** /jour)
Charpente A ossature métallique sans isolation	Vulnérable (Surp)	Etude spécifique	Aucun 0€
Couverture Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle, (Pente < 25°)	Vulnérable (Th et Surp)	Augmenter le nombre de fixations : **18 000 € à 36 000 € HT** Assurer l'isolation : **16 800 € à 19 800 € HT**	Assurer l'isolation : **16 800 € à 19 800 € HT**
TOTAL DES ESTIMATION		**72 000 € HT+/- 20 %** + échafaudage + Etude spécifique de la charpente	**31000 € HT +/- 10 %** + échafaudage

Le bardage et la couverture sont vulnérables à l'effet de surpression et à l'effet thermique.
La charpente métallique est vulnérable à l'effet de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :

- Couverture : remplacer les fibroplastiques et isoler les grands éléments métalliques
- Bardage : isoler le bardage

En cas d'effets combinés thermique et de surpression

- Couverture : remplacer les fibroplastiques. Isoler et améliorer la fixation des grands éléments métalliques
- Bardage : isoler et améliorer la fixation du bardage
- La charpente métallique : Etude spécifique par un bureau spécialisé pour évaluer la tenue de la charpente.

Tableau d'analyse de l'enjeu n°16-17 : sociétés Façon paysage et Grandeur nature équipements

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 25 m, longueur : 40 m		**SURPRESSION** **(Déflagration)** **Aléa : Fai - Intensité : 50-140 mbar**	**THERMIQUE** **(Boule de feu) - Aléa : M+** **Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure non métallique en béton avec plaques en béton d'une épaisseur d'environ 12cm sans isolation (Cat. A)	**Cas 1 :** Non vulnérable	**Cas 1 :** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton avec isolation		
Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; Pente < 25°	**Cas 2 :** Vulnérable Dans le cas de ce bâtiment, l'isolation sous couverture actuelle peut être laissée en place et on procède au remplacement des éléments en fibrociment par de grands éléments métalliques simple peau. Dans tous les cas, les nouveaux éléments doivent être solidement fixés selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide [4]. Les grands éléments en fibroplastique permettant l'entrée de lumière naturelle doivent eux aussi être remplacés : un éclairage artificiel est à prévoir. - dépose des plaques de fibrociment : **6 000 à 8 000 € HT** - fourniture et pose de grands éléments métalliques simple peau : **21 000 à 67 000 € HT** - fixer les grands éléments selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide [4] : **15 000 € HT** **TOTAL des estimations : 72 000 à 90 000 € HT**	**Cas 2 :** Vulnérable uniquement pour les fibroplastiques Un isolant sous couverture est déjà présent. Remplacer uniquement les plaques de fibroplastique par un bardage de fibrociment + isolation : **4 740 à 6 000 € HT**
Translucide	Plusieurs fenêtres double vitrage (châssis aluminium) au rez-de-chaussée	**Cas 2 :** Vulnérable **Effet combiné thermique + surpression :** Vitrage type EPR1 en protection contre la surpression et le thermique : **27 600 €** **Effet thermique :** 1 - fenêtres châssis bois double vitrage feuilleté filtrant 44.2/8/44.2 suivant les recommandations de l'annexe C2 du guide technique [5] : **6000 € à 14 400 € HT** **ou** 2 - Application d'une peinture + film filtrants : **1 660 à 1 960 € HT**	

Synthèse de la vulnérabilité du bâtiment n°18c : Société DETOEUF

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
		Augmenter le nombre de fixations : **9 000 à 18 000 € HT** (+ échafaudage **1 155 € à 4 125 €HT /jour**)	
Bardage de façade	Vulnérable (Th et Surp)	Assurer l'isolation : **8 400 € à 9 900 € HT** (+ échafaudage **1 155 € à 4 125 €HT /jour**)	Assurer l'isolation : **8 400 € à 9 900 € HT** (+ échafaudage **1 155 € à 4 125 €HT /jour**)
Charpente	Vulnérable (Surp)	Etude spécifique	Aucun – 0 €
Couverture	Vulnérable (Th et Surp)	Remplacer les fibroplastiques **4 080 à 5 360 € HT** Augmenter le nombre de fixations : **9 000 à 18 000 € HT** Assurer l'isolation : **8 400 € à 9 900 € HT**	Remplacer les fibroplastiques **2040 à 2 680 € HT** Assurer l'isolation : **8 400 € à 9 900 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS		**47 000 € HT +/- 25 %** + échafaudage + étude spécifique de la charpente	**20 000 € HT +/- 10%** + échafaudage

Le bardage et la couverture sont vulnérables à l'effet de surpression et à l'effet thermique.
La charpente métallique est vulnérable à l'effet de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :

- Couverture : remplacer les fibroplastiques et isoler les grands éléments métalliques
- Bardage : isoler le bardage

En cas d'effets combinés thermique et de surpression

- Couverture : remplacer les fibroplastiques. Isoler et améliorer la fixation des grands éléments métalliques
- Bardage : isoler et améliorer la fixation du bardage
- La charpente métallique : Etude spécifique par un bureau spécialisé pour évaluer la tenue de la charpente.

Au sujet du local d'accueil situé à l'extérieur du bâtiment et compte tenu de sa construction légère, ce dernier est classé en étude spécifique par un bureau spécialisé afin d'évaluer sa tenue et les éventuels renforcements à mettre en place.

Tableau d'analyse de l'enjeu n°18a : société DETOEUF

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 30 m, longueur : 40 m		**SURPRESSION (Onde de choc Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 35-50-mbar**	**THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure métallique IPE non apparente avec bardage métallique sans isolation. A noter la présence d'un mur en béton de 3 m à la base du bâtiment.	**Structure Cas 1 :** Non vulnérable **Bardage Cas 2** : Vulnérable - fixer les grands éléments selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide [4] : **12 600 € HT à 25 200 € HT** - location d'un échafaudage : **1 645 € à 5 875 €HT /jour**	**Bardage Cas 2 :** Vulnérable P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique sur le bardage métallique. On isole thermiquement la partie situé en zone M+ - fourniture et pose de l'isolant : **11 760 € à 13 860 € HT** - location d'un échafaudage : **1 645 € à 5 875 €HT /jour**
Charpente	A ossature métallique sans isolation	**Cas 4 :** Vulnérable - Étude spécifique	**Cas 1** : Non vulnérable
Couverture	Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle ; Pente < 25°	**Cas 2 :** Vulnérable - fixer les grands éléments selon les recommandations du tableau 15 P56 du guide : **18 000 € à 36 000 € HT**	**Cas 2** : Vulnérable On isole thermiquement la partie situé en zone M+ P45 du guide [2]. Isoler par la mise en place d'une couche non combustible de 3cm contre l'effet thermique. - remplacer les fibroplastiques, fourniture et pose de l'isolant : **16 800 à 19 800 € HT**
Translucide	Pas de fenêtre	---	

Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°19d : Société KNAUF INDUSTRIES

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
Couverture	Vulnérable (Th et Surp)	Dépose du fibrociment : **2 000 € HT** pose de couverture double peau : **15 660 à 27 940 € HT** augmenter le nombre de fixations **3 300 à 6 600 € HT €/m²**	Remplacer les fibroplastiques par de grands éléments en fibrociment : **1 530 à 2 010 € HT** Assurer l'isolation : **6 160 à 7 260 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS		**29 000 € HT +/- 30 %**	**9 000 € HT +/- 10 %**

La couverture est vulnérable aux effets thermique et de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :
- Couverture : remplacer les fibroplastiques

En cas d'effets combinés thermique et de surpression
- Couverture : remplacer les fibrociments et les fibroplastiques

Tableau d'analyse de l'enjeu n°18c : société DETOEUF

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 22 m, longueur : 27 m		**SURPRESSION** **(Onde de choc Déflagration)** **Aléa : Fai - Intensité : 35-50 mbar**	**THERMIQUE** **(Boule de feu) - Aléa : M+** **Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure métallique IPE non apparente avec bardage métallique sans isolation.	**Structure Cas 1 :** Non vulnérable **Bardage Cas 2 :** Vulnérable Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4] : **9 000 à 18 000 € HT**	**Bardage Cas 2 :** Vulnérable On isole thermiquement la partie situé en zone M+ Remplacer les fibroplastiques par un bardage métallique : **2040 à 2 680 € HT** P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique. - fourniture et pose de l'isolant : **8 400 € à 9 900 € HT** - location d'un échafaudage : **1 155 € à 4 125 € HT /jour**
Charpente	A ossature métallique sans isolation	**Cas 4 :** Vulnérable - Étude spécifique	**Cas 1 :** Non vulnérable
Couverture	Grands éléments : tôles métalliques sans isolation avec plaques en fibroplastique ; pente < 25°	**Cas 2 :** Vulnérable Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4] : **9 000 à 18 000 € HT**	**Cas 2 :** Vulnérable P45 du guide [2].Isoler par la mise en place d'une couche non combustible de 3cm contre l'effet thermique. - fourniture et pose de l'isolant : **8 400 € à 9 900 € HT**
Translucide	Pas de fenêtre		0

Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°22a : Société COUPE & Fils

- Partie bureaux

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
Couverture	Vulnérable (Th)	Augmenter le nombre de fixations **6 000 à 12 000 € HT**	**Aucun - 0€**
Translucides (vitrages + châssis)	Vulnérable (Th et Surp)	Remplacer les translucides **92 000 € HT**	Remplacer les translucides : **34 000 € HT +/- 40 %** ou peinture + film : **3 200 à 4 200 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS		**100 000 € HT**	Remplacer les translucides : **34 000 € HT +/- 40 %** ou peinture + film : **3 200 à 4 200 € HT**

Les translucides sont vulnérables à l'effet de surpression et à l'effet thermique.
La couverture est sensible à l'effet de surpression
Le bardage de façade n'est pas considéré comme vulnérable car il ne met pas en danger les occupants.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :

- Les translucides (vitrages et châssis) : peuvent être renforcées ou remplacées

En cas d'effets combinés thermique et de surpression

- Couverture : améliorer la fixation des grands éléments métalliques
- **Les translucides (vitrages et châssis) : remplacer les translucides**

Tableau d'analyse de l'enjeu n°19d : société KNAUF INDUSTRIES

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 11 m, longueur : 40 m		**SURPRESSION** **(Onde de choc Déflagration)** **Aléa : Fai - Intensité : 35-50 mbar**	**THERMIQUE** **(Boule de feu) - Aléa : M+** **Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton (Cat A). Pas d'isolation	**Cas 1** : Non vulnérable	**Cas 1 :** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton sans isolation		
Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°)	**Cas 2** : Vulnérable Effet combiné thermique et surpression. P50 du guide[2], les grands éléments légers de type panneaux en fibrociment ne résistent pas à la surpression. Remplacer les grands éléments en fibrociment par de grands éléments en métal double peau afin d'assurer l'isolation. On isole thermiquement la partie situé en zone M+ le fibrociment impacté par la surpression seule n'est considéré comme pouvant provoquer des blessures graves - dépose du fibrociment : **1 320 à 1 760 € HT** - fourniture et pose de grands éléments métalliques double peau avec âme isolante de 3 cm : **15 660 à 27 940 € HT** Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4] : **3 300 à 6 600 € HT**	**Cas 2** : Vulnérable On isole thermiquement la partie situé en zone M+ Remplacer uniquement les plaques de fibroplastique (environ 30 m²) par un bardage de fibrociment bardage : **1 530 à 2 010 € HT** P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique. Fourniture et pose de l'isolant : **6 160 à 7 260 € HT**
Translucide	Pas de fenêtre	---	

- Partie quais

La partie quais de chargement est une structure métallique de grande dimension difficilement renforçable contre l'effet de surpression.
De plus, l'activité liée aux quais peut rendre difficile voir impossible un renforcement satisfaisant contre l'effet thermique (nombreux rideaux métalliques souvent relevés).

Cette partie de bâtiment est donc classée en étude spécifique par un bureau spécialisé.

Tableau d'analyse de l'enjeu n°22a : société COUPE & Fils – site de chargement

		DESCRIPTION par partie d'ouvrage	SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 50-140mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(kW/m²)4/3].s
Site de chargement	Structure porteuse	Structure métallique avec bardage métallique sans isolation et nombreux rideaux métalliques.	**Structure** Cas 4 : Vulnérable - Etude spécifique **Bardage Cas 4 : Etude spécifique pour le bardage et les nombreux rideaux métalliques.**	**Structure** Cas 1 : Non vulnérable **Bardage Cas 2 :** Vulnérable Toutefois, ce site de chargement comporte de nombreux rideaux métalliques pour lesquelles les solutions proposées dans le guide technique [2] ne conviennent pas. Cas 2 → **Cas 4 : Vulnérable - Etude spécifique**
	Charpente	A ossature métallique sans isolation	**Cas 4 : Vulnérable - Etude spécifique**	**Cas 1 :** Non vulnérable
	Couverture	Grands éléments : tôles métalliques non isolées et plaques en fibroplastique : Pente < 25°	**Cas 4 : Vulnérable - Etude spécifique**	**Cas 2 : Vulnérable** P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3 cm contre l'effet thermique.
	Translucide	Pas de fenêtre	---	

Synthèse de la vulnérabilité de l'enjeu n°22b : Société COUPE & Fils

Parties vulnérables	Vulnérabilité	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique et de surpression	Travaux – Coût renforcement contre l'effet thermique uniquement
Couverture	Vulnérable (Th et Surp)	Installer une couverture double peau **43 000 € HT +/- 30%**	Déposer et remplacer les fibroplastiques **2 280 à 3 000 € HT** Assurer l'isolation **12 320 € à 14 520 € HT**
TOTAL DES ESTIMATIONS		**43 000 € HT +/- 30%**	**16 000 € HT+/- 10%**

La couverture est vulnérable aux effets thermique et de surpression.
Se reporter au chapitre « Notes techniques » pour plus de précision sur la vulnérabilité et les renforcements des parties d'ouvrages.

En cas d'effet thermique uniquement :
- Couverture : remplacer les fibroplastiques et isoler les fibrociments

En cas d'effets combinés thermique et de surpression
- Couverture : remplacer les fibrociments et les fibroplastiques

Tableau d'analyse de l'enjeu n°22a : société COUPE & Fils – bureaux

	DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 10 m, longueur 40 m		SURPRESSION (Déflagration) Aléa : Fai Intensité : 50-140mbar	THERMIQUE (Boule de feu) Aléa : M+ Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s
Bureaux	Structure porteuse	Structure non métallique composée de murs en blocs de béton de type parpaing avec isolation (Cat A)	Structure Cas 1 : Non vulnérable Bardage Cas 2 : Vulnérable **Toutefois, les grands éléments métalliques recouvrent des murs en blocs de béton de type parpaings non vulnérable. On peut considérer que les occupants du bâtiment ne risquent pas de blessure graves. On peut donc reclasser le bardage métallique en cas 1**	Structure Cas 1 : Non vulnérable Bardage Cas 1 : Non vulnérable
	Charpente	Dalle de béton de type terrasse.	Cas 1 : Non vulnérable	Cas 1 : Non vulnérable
	Couverture	Grands éléments : tôles avec étanchéité multicouches.	Cas 2 : Vulnérable Porter le nombre de fixation à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide technique[4] : **6 000 à 12 000 € HT**	Cas 1 : Non vulnérable
	Translucide	Fenêtres double vitrage et châssis aluminium. Portes aluminium	Cas 2 : Vulnérable **Effet combiné** P55 du guide [4], remplacement des ouvertures vitrées par des fenêtres de type EPR1 : **92 000 € HT** **Effet thermique** : 1 - fenêtres châssis bois double vitrage feuilleté filtrant 44.2/8/44.2 suivant les recommandations de l'annexe C2 du guide technique [5] : **20 000 € à 48 000 € HT** ou 2 - Application d'une peinture + film filtrant : **3 200 à 4 200 € HT**	

5. Conclusion

Les enjeux étudiés sont potentiellement soumis à un effet thermique d'aléas M+ et à un effet de surpression d'aléas Fai.

Si d'un point de vue des principes réglementaires (tableau 35 page 108-109 du guide méthodologique [1]), seuls des travaux de renforcement contre l'effet thermique peuvent être prescrits, d'un point de vue technique les risques d'effets combinés thermique – surpression peuvent mettre en danger la vie des occupants. C'est la raison pour laquelle le tableau de synthèse ci-dessous est divisé en deux colonnes.

N° enjeu	**Estimation des coûts de renforcements contre le thermique uniquement** (Prescriptions)	**Estimation des coûts de renforcements contre le thermique et la surpression** (Prescriptions + recommandations)
6-7	[Remplacer les vitrages + remplacement des fibroplastiques **19 K€HT +/- 40%**] **ou** [peinture + film+ remplacement des fibroplastiques **4 K€ HT +/- 10%**]	**100 K€HT +/- 10 %**
8	[Remplacer les vitrages et renforcer le bardage + remplacement des fibroplastiques **25 K€ HT +/- 30 %** + échafaudage] **ou** [peinture + film et renforcer le bardage + remplacement des fibroplastiques **22 K€ HT +/- 5%** + échafaudage] Pour isoler la partie exposée en M+	**52 K€ HT +/- 30%** **Pour renforcer contre la surpression et isoler thermiquement la partie exposée en M+** + échafaudage + étude spécifique sur la charpente
16-17	[Remplacer les vitrages et les fibroplastiques **15 K€ HT +/- 30%**] **ou** [peinture + film et remplacer les fibroplastiques : **8 K€ HT**]	**108 € HT +/- 10 %**
18a	**31 K€ +/- 10%** **Pour isoler la partie exposée en M+** + échafaudage	**72 K€ +/- 25%** **Pour renforcer contre la surpression et isoler thermiquement la partie exposée en M+** + échafaudage + Etude spécifique de la charpente
18c	**20 K€ +/- 10%** **Pour isoler la partie exposée en M+** + échafaudage	**47 K€ +/- 25%** **Pour renforcer contre la surpression et isoler thermiquement la partie exposée en M+** + échafaudage + étude spécifique de la charpente
19d	**9 K€ HT +/- 10%** **Pour isoler la partie exposée en M+**	**29 K€ HT +/- 30 %** **Pour renforcer contre la surpression et isoler thermiquement la partie exposée en M+**

Tableau d'analyse du bâtiment n°22b

DESCRIPTION par partie d'ouvrage Largeur du bâtiment 25 m, longueur : 90 m		**SURPRESSION** **(Onde de choc Déflagration)** **Aléa : Fai** **Intensité : 35-50 mbar**	**THERMIQUE** **(Boule de feu)** **Aléa : M+** **Intensité : 1000 à 1800 [(KW/m²)4/3].s**
Structure porteuse	Structure en béton avec plaques en béton (Cat A). Pas d'isolation	**Cas 1 :** Non vulnérable	**Cas 1 :** Non vulnérable
Charpente	A ossature béton sans isolation		
Couverture	Grands éléments : plaques en fibrociment et plaques en fibroplastique réparties de manière ponctuelle (Pente < 25°)	**Cas 2 :** Vulnérable On isole la partie de bâtiment en zone M+ : - dépose du fibrociment : **2 640 à 3 520 € HT** - fourniture et pose de grands éléments métalliques double peau avec âme isolante de 3 cm : **31 240 à 55 880€ HT** Porter le nombre de fixations à 40 par panneau comme indiqué dans le tableau 15 P56 du guide [4] : **33 750 à 67 500 € HT/m²**	**Cas 2 :** Vulnérable On isole la partie de bâtiment en zone M+ : soit la moitié d'un hangar de 25m de largeur et 35m de longueur : soit 440 m² P45 du guide [2]. Mise en place d'une couche isolante non combustible de 3cm contre l'effet thermique. Fourniture et pose de fibrociments (fibroplastiques à remplacer) : **2 280 à 3 000 € HT** Fourniture et pose de l'isolant : **12 320 à 14 520 € HT**
Translucide	Pas de fenêtre	---	

22a Bureaux	**[Remplacer les ouvertures vitrées :** 34 K€ HT +/- 40 %] ou [peinture + film : 4 K€ HT]	100 K€ HT
22a quais	Etude spécifique	Etude spécifique
22b	16 K€ HT+/- 10% Pour isoler la partie exposée en M+	43 K€ HT +/- 30% **Pour renforcer contre la surpression et isoler thermiquement la partie exposée en M+**
TOTAL	**160 K€ HT +/- 30%**	**575 K€ HT +/- 10%**

Les coûts de renforcement contre la surpression sont généralement importants. C'est pourquoi les estimations sont en moyenne 3 à 4 fois plus élevées pour une protection contre l'effet combiné par rapport à une protection contre l'effet thermique seul.

En cas d'effet combiné, une protection contre l'effet thermique n'a de sens que si les travaux contre l'effet de surpression sont réalisés (risque d'arrachement des isolants, écroulement de la toiture...). Toutefois, les renforcements contre un effet combiné ne sont pas toujours la somme des renforcements effet thermique seul + effet de surpression seul : suivant les cas, il n'est pas toujours possible de s'appuyer sur les renforcements thermiques réalisés au préalable pour faire évoluer un renforcement contre un effet combiné thermique-surpression par la suite.

Les bâtiments à structure métallique seront à étudier en étude spécifique afin d'évaluer la tenue de leur charpente à la surpression : dans ce cas, si des des moyens de renforcement existent il faut s'attendre à des coûts dépassant rapidement les 10% de la valeur vénale du bien (enjeux 8, 18a, 18c, 22a – quais).

Toutes les estimations indiquées sont en euros hors taxes. Elles ne constituent en aucun cas un devis réalisé par un artisan.

Dossier 2011-447 (affaire 47601.01)
PPRT62 – PRIMAGAZ à Dainville - Diagnostics simples : effets thermique et de surpression
Note complémentaire au dossier 2011-078

Annexe - Bibliographie

[1] «Le plan de prévention des risques technologiques (PPRT). Guide méthodologique». Service de l'Environnement Industriel (Fabrice ARKI), Service de l'Aménagement et de l'Urbanisme (Gérald GARRY), avec l'appui technique de l'INERIS (Nelson RODRIGUES) et du CERTU (Bernard GUEZO). Décembre 2007.

[2] «Complément technique Effet thermique transitoire». Rapport d'étude INERIS-DRA-09-103154-07092D. 28/10/2009

[3] «Complément technique. Effet thermique. Guide technique et diagnostic». Gildas AUGUIN (Efectis france), Arnaud RABILLOUD (Efectis France), Eric GUILLAUME (LNE). Juillet 2008.

[4] «Cahier applicatif Effet de surpression». Rapport d'étude INERIS-DRA-08-99461-15249A. 14/10/2009

[5] «Annexe au cahier applicatif Effet de surpression». Rapport d'étude INERIS-DRA-08-99461-15249A. 14/10/2009

[6] «Caractérisation et réduction de la vulnérabilité du bâti face à un phénomène dangereux technologique thermique» . Rapport E-ING-07/564 Efectis France/LNE. Novembre 2007.

[7] « Éléments de précision sur les stratégies de réduction de la vulnérabilité du bâti dans l'élaboration des PPRT». Note de doctrine décembre 2008.

CeTe Nord Picardie — Risques et Développement des Territoires

pour comprendre le présent et construire un avenir durable

Dossier 2013 – (affaire 130300142)

PPRT Primagaz de Dainville

Étude complémentaire

Au 1er janvier 2014, les 8 CETE, le Certu, le Cetmef et le Sétra fusionnent pour donner naissance au Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

- *CETE : Centre d'études techniques de l'équipement*
- *Certu : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques*
- *Cetmef : Centre d'études techniques maritimes et fluviales*
- *Sétra : Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements.*

Étude réalisée à la demande de Mme Christelle LEPLAN – *DREAL Nord-Pas de Calais*

Ont participé à l'étude Arnaud Ganaye

Rapport rédigé par Arnaud Ganaye	le

Rapport vérifié par	le

Rapport validé par	le

La reproduction partielle ou intégrale de ce document est interdite sans accord préalable de notre part

Centre d'Études Techniques de l'Équipement

Département Risques et Développement des Territoires

Siège
2, rue de Bruxelles
CS 20275
59019 Lille CEDEX
Tél 03 20 49 60 00
Fax 03 20 53 15 25

Site de Haubourdin
42 bis, rue Marais
Sequedin – BP 10099
59482 Haubourdin CEDEX
Tél 03 20 48 49 49
Fax 03 20 50 55 09

Site de Saint-Quentin
151, rue de Paris
02100 Saint-Quentin
Tél 03 23 06 18 00
Fax 03 23 64 11 22

Mél : cete-nord-picardie@developpement-durable.gouv.fr
www.cete-nord-picardie.developpement-durable.gouv.fr

Dossier 2013-XXX (affaire 130300142)
PPRT Primagaz de Dainville – Étude complémentaire

Table des matières

Résumé non technique.....5

Contexte de l'étude.....7

Problématique.....7

Objectif de l'étude.....7

Contexte local : le PPRT Primagaz de Dainville.....8

Méthodologie.....10

Cadre réglementaire.....10

Documents fournis.....12

Coûts associés à la mise en œuvre des mesures foncières.....13

Conséquences économiques, fiscales et sociales pour les collectivités locales, entreprise par entreprise.....13

Indemnités versées aux entreprises demandant le délaissement.....15

Remise en état des terrains délaissés.....17

Démantèlement des installations.....17

Identification des sources de pollution potentielles et l'élimination des déchets 19

Réaménagement pour mise à « 0 » des terrains.....20

Estimation de coûts d'entretien.....20

Financements possibles.....21

Coûts associés à une proposition de relocalisation.....22

Aménagement d'une nouvelle zone pour la réimplantation des entreprises concernées par les mesures foncières.....22

Coût des bâtiments : construction de bâtiments avec offre de rachat ou offre locative.....25

Maintien des entreprises sur place avec un renforcement du bâti.26

Synthèse : fiche par bâtiment.....27

Fiche 1 : CARLIER....28
Fiche 2 : NORGEL & Dainville Électricité....31
Fiche 3 : RS DECONSTRUCTION....34
Fiche 4 : PETIT DELESALLE....37
Fiche 5 : CLOTURES & PORTAILS....39
Fiche 6 : BMR....42
Fiche 7 : MDAP et ADP Services....45

Synthèse....48

ANNEXES....49

Annexe 1 : note technique....50
Annexe 2 : synthèse du rapport Technip....51
Annexe 3 : Identification des taxes locales par entreprise....52
Annexe 4 : tableau de France Domaine....53

Résumé non technique

Actualités

Actualités délaissement

La réglementation a évolué au cours du mois de juillet 2013.

Loi du 16 juillet 2013

Un projet de loi était à l'étude courant juillet 2013 et portait diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union Européenne dans le domaine du développement durable. La loi DDADUE a été publiée au JORF n°0164 du 17 juillet 2013 page 11 890 : loi n° 2013-619 du 16 juillet 2013.

Code de l'Environnement

Modification du Code de l'Environnement article L515-19 : certains coûts ont été intégrés aux mesures foncières :

- limitation d'accès,
- coûts de démolition des bâtiments délaissés.

Résultats

Coûts associés aux mesures foncières

Environ 45 personnes sont concernées sans compter la sous-traitance éventuelle.

Indemnités

Le tableau de synthèse reprend l'ensemble des éléments chiffrés.

Le montant des indemnités aux entreprises est différent par exemple s'il y a proposition de relocalisation ou non selon France domaine. Les postes qui varient sont liés à la durée de transfert, au trouble commercial, aux salaires et au droit au bail. En effet, le délaissement est jugé plus souple, car la possibilité d'anticiper est possible contrairement à l'expropriation.

Sans proposition, l'estimation est plus large (durée du transfert : 10 à 15 jours).

Remise en état des terrains délaissés

Plusieurs éléments chiffrés ont été fournis par l'EPF.

Démantèlement

D'après le tableau de métrés, environ 3 550 m² de bâti sont concernés selon la base de données cadastre. Le coût global de l'opération de démantèlement est de l'ordre de 290 000 €HT.

Restauration

Pour la zone étudiée et en considérant environ 24 700 m², le coût global de la restauration est de l'ordre de 419 900 €HT.

Lilmitation d'accès et murage

Concernant la limitation d'accès (clôture des différents sites), le coût global est de l'ordre de 60 000 €HT.

Pour la zone étudiée et en considérant environ 45 entrées, le coût global est de l'ordre de 2 700 €HT.

Coûts associés à une relocalisation

Possibilités 9 parcelles ont été proposées dont une partie se situe dans le périmètre d'étude. La volonté des collectivités est de maintenir les activités dans la zone.

Viabilisation L'estimation forfaitaire est de 1 550 € HT (Source CETE NP) sans clôture.

À cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Coût Le coût global de réimplantation des bâtis à l'identique est de 3 078 560 €HT ± 804 365 €HT.

Perspective Plusieurs entreprises disposent d'une surface de terrain importante par rapport à la surface de leur bâtiment. De surcroît, de grands espaces de terrain ne sont pas utilisés. Il pourrait être envisagé dans un second temps de réadapter les besoins de chaque entreprise vis-à-vis de leurs besoins réels en surface.

Renforcement du bâti

Pour chaque bâtiment, le détail des mesures de renforcement est décrit.

Le rapport Technip propose une synthèse P248 et 249 (Annexe 2).

Cependant, ce rapport est à prendre avec précaution puisque la vénale des biens a évolué entre 2010 et 2012 et la nouvelle valeur des 10 % aurait été à prendre en compte. Depuis juillet 2013, il s'agit de considérer 5 % du CA de chaque SCI ou entreprise (CA : chiffre d'affaires).

Total des 10 % Le coût total a minima des renforcements est la somme des 5% du CA de chaque SCI/Entreprise.

Réserves de l'étude

Limites

Plusieurs éléments ont permis de chiffrer de la majorité des objectifs de l'étude.

Cependant, le manque de données ou l'absence de précisions donnent un caractère estimatif du chiffrage.

Contraintes fortes et éléments non chiffrés Selon les dispositifs retenus, il sera nécessaire d'évaluer à minima :

- Plusieurs entreprises partagent le même bâtiment : problème du partage des coûts entre les SCI propriétaires,
- Petit Delesalle et RS Déconstruction : pas de données sur la fiscalité,
- Problème de cohérence entre le cadastre et la réalité terrain pour BMR,
- 2 estimations France Domaine 2010 (utilisé par Technip) et 2012 (utilisé par le CETE NP),
- Indemnités de licenciement non chiffrées,
- Les pollutions éventuelles n'ont pas été étudiées,
- Les délais de construction des nouveaux bâtiments et les conditions de relocation.

Dossier 2013-XXX (affaire 130300142)
PPRT Primagaz de Dainville – Étude complémentaire

TABLEAU de SYNTHESE

Contexte de l'étude

Problématique

Sur la base de l'étude de dangers et d'une étude technico-économique de réduction des risques à la source, complétées et critiquées à deux reprises par un tiers expert, l'exploitant a démontré la compatibilité de son site avec l'environnement conformément à la démarche d'appréciation de l'acceptabilité du risque présentée en annexe V de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005.

Les services de l'État ont établi un zonage brut du PPRT. Compte-tenu des risques résiduels, de la cinétique des phénomènes dangereux et des enjeux exposés, des mesures foncières d'expropriation et de délaissement sont proposées pour une dizaine d'entreprises.

Les documents du PPRT ont été tenus à la disposition du public du 17 septembre au 16 octobre 2012. La phase de consultation des Personnes et organismes associés a été prolongée jusqu'au 14 décembre 2012.

Les avis des collectivités locales, communauté urbaine d'Arras et mairie de Dainville, sur le projet de PPRT, sont défavorables. Ils opposent au PPRT la dévalorisation de la zone d'activité, les pertes de recettes fiscales, les coûts de mise en œuvre des mesures foncières, les risques de perte d'emplois…

Ces oppositions ont conduit les services du préfet à stopper l'élaboration du PPRT pour apporter des éclairages complémentaires sur les possibilités d'optimiser la protection des populations en limitant les contraintes et les coûts.

Ces oppositions ont conduit les services du préfet à stopper l'élaboration du PPRT pour apporter des éclairages complémentaires sur les possibilités d'optimiser la protection des populations en limitant les contraintes et les coûts. Ainsi il a été décidé de :

- compléter les investigations par la réalisation d'un bilan coûts / avantages – inconvénients pour les collectivités et les entreprises concernées des alternatives de mise en œuvre des mesures foncières,
- informer les entreprises concernées par les mesures foncières,
- valider une stratégie du PPRT prenant en compte les éléments complémentaires,
- mener une nouvelle concertation du public et une nouvelle consultation des POA.

Objectif de l'étude

Dans le cadre de l'élaboration de ce PPRT, la DDTM du Pas-de-Calais et la DREAL Nord/Pas-de-Calais ont mandaté le CETE Nord-Picardie afin de réaliser une étude technico-économique concernant l'impact des mesures foncières sur plusieurs entreprises ; l'objectif final étant la présentation des résultats aux personnes et organismes associés (POA) lors de la phase de stratégie.

L'étude apporte des éclairages complémentaires en réalisant un bilan coûts / avantages – inconvénients pour les collectivités et les entreprises concernées des alternatives de mise en œuvre des mesures foncières.

Faisant suite à une actualité 2013 pour les PPRT où la mise en place des mesures foncières et les discussions stratégiques sur cette thématique sont prégnantes, cette étude a pour but d'apporter des éléments de connaissances à destination des services instructeurs.

L'étude ne traite pas de toutes les situations particulières mais donne des éléments de comparaison et de compréhension. Il ne s'agit pas de fournir des éléments précis de type devis.

Contexte local : le PPRT Primagaz de Dainville

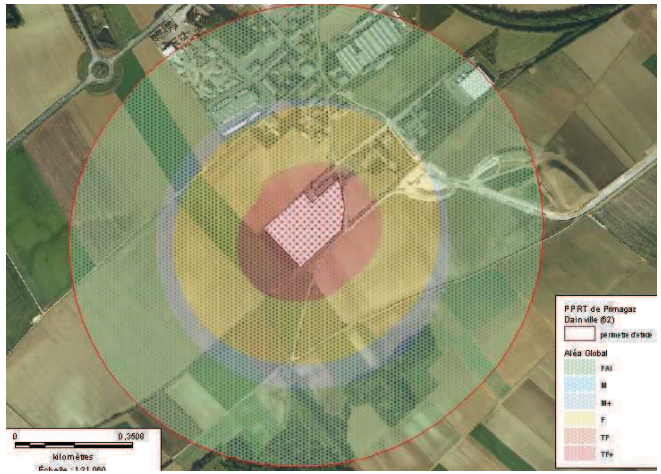
État d'avancement

La procédure d'élaboration du PPRT de l'établissement PRIMAGAZ à Dainville a été lancée par arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010.

Dans le cadre de l'élaboration de ce PPRT, cette étude permettra de donner des éléments techniques chiffrés pour la phase de stratégie.

Aléas technologiques

Le croisement des aléas technologiques et des enjeux du territoire permet de mettre en évidence les secteurs soumis aux risques technologiques.

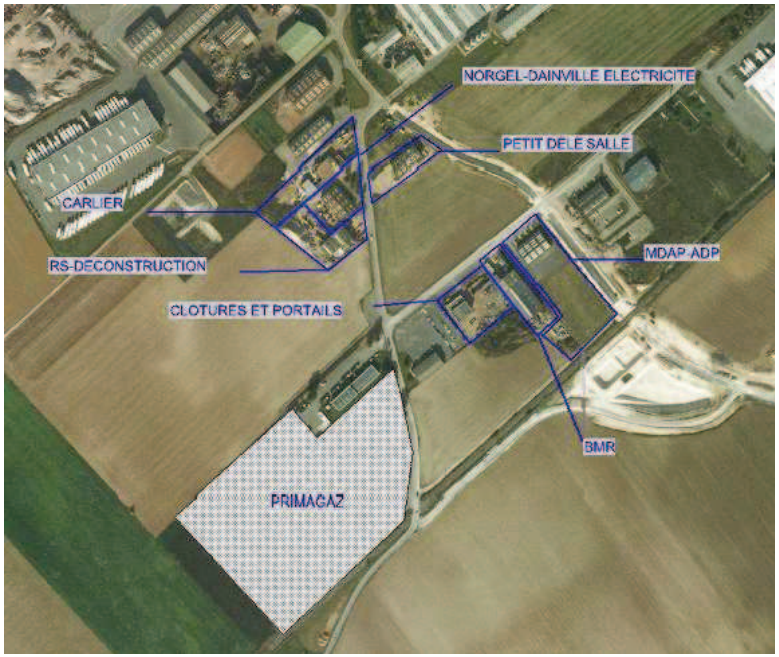


Vulnérabilité de certaines entreprises

Le périmètre de l'étude de vulnérabilité a été défini par la DREAL du Nord Pas-de-Calais et la DDTM du Pas-de-Calais. Il correspond à une partie des bâtiments situés dans le périmètre du PPRT (les bâtiments soumis aux aléas les plus forts).

Entreprises concernées par le délaissement

Le périmètre de l'étude de vulnérabilité comprend 7 bâtiments existants à vocation industrielle ou commerciale occupés par 9 sociétés. Ces bâtiments sont étudiés vis-à-vis de phénomènes de surpressions et d'effets thermiques issus du site Primagaz.



Statut de la ZI de Dainville

Pour cette zone industrielle, il apparaît que deux gestionnaires/exploitants se partage le foncier de la zone : la Communauté Urbaine d'Arras (CUA) et la commune de Dainville. Toutefois, l'autorité de police de la circulation serait le Maire de Dainville.

Méthodologie

L'étude suivante est réalisée dans le cadre de la réglementation de la prévention des risques technologiques. Cette étude fait référence à des guides ainsi qu'à plusieurs cahiers techniques.

Cadre réglementaire

Loi « risques »et code de l'environnement

La loi n°2003699 du 31 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages et son décret d'application n°20051130 du 07 septembre 2005 relatif aux plans de prévention des risques technologiques, créent les PPRT, fixent les outils, moyens et règles pour leur élaboration, la mise en œuvre et l'application.

Guide PPRT

Le guide méthodologique PPRT – version 2 de 2007 – propose les principes de réglementation suivants au regard des aléas technologiques.

Délaissement

Le droit de délaissement est la possibilité pour le propriétaire d'un bien grevé de charges ou de servitudes ou touché par des projets d'aménagement et d'urbanisme qui annoncent une future dépossession à terme, de requérir l'acquisition anticipée de son bien en mettant en demeure la collectivité ou la personne publique concernée d'acquérir le bien en cause.

L'acquisition du bien peut se faire soit par une acquisition amiable soit (en cas de désaccord) en saisissant le juge de l'expropriation qui va prononcer le transfert de propriété et fixer le prix de l'immeuble.

Actualités

Un projet de loi a été adopté le 2 juillet ; ce projet porte diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union Européenne dans le domaine du développement durable. Ce projet devra être promulgué et publié sinon les dispositions ne seront pas encore applicables.

Référence du projet

Référence du texte "brut" : http://www.assemblee-nationale.fr/14/ta/ta0174.asp (articles 4 à 9 pour les PPRT).

Loi publiée

La loi a été publiée au JORF n°0164 du 17 juillet 2013 page 11890.

Loi DDADUE n° 2013-619 du 16 juillet 2013 portant diverses dispositions d'adaptation au droit de l'Union européenne dans le domaine du développement durable : http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027713399&dateTexte=&categorieLien=id

Article 4

(CMP) Article 4

1° À la première phrase, les mots : « les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer un droit de délaissement des bâtiments ou parties de bâtiments existant à la date d'approbation du plan qui s'exerce » sont remplacés par les mots : « les propriétaires des biens concernés peuvent mettre en demeure la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme de procéder à l'acquisition de leur bien, pendant une durée de six ans à compter de la date de signature de la convention prévue à l'article L. 515-19 ou de la mise en place de la répartition par défaut des contributions mentionnées à ce même article, » ;

2° Est ajoutée une phrase ainsi rédigée :

« Pour les plans approuvés avant le 30 juin 2013, la durée durant laquelle les propriétaires des biens peuvent mettre en demeure est étendue au 30 juin 2020. »

II. – Au premier alinéa de l'article L. 515-20 du même code, les mots : « la dernière » sont remplacés par les mots : « l'avant-dernière ».

Article 9 (CMP) Article 9

« I *bis*. – Les exploitants des installations à l'origine du risque et les collectivités territoriales ou leurs groupements, dès lors qu'ils perçoivent tout ou partie de la contribution économique territoriale dans le périmètre couvert par le plan, participent au financement des diagnostics préalables aux travaux et des travaux prescrits aux personnes physiques propriétaires d'habitation au titre du IV de l'article L. 515-16, sous réserve que ces dépenses de travaux soient payées dans un délai de cinq ans à compter de l'approbation du plan de prévention des risques technologiques prévu à l'article L. 515-15.

« Cette participation minimale, répartie en deux parts égales entre les exploitants des installations à l'origine du risque, d'une part, et les collectivités territoriales ou leurs groupements, d'autre part, finance 50 % du coût des travaux prescrits. Si le coût des travaux excède 20 000 €, la participation minimale est fixée à 10 000 €.

« En l'absence d'accord des collectivités territoriales ou de leurs groupements sur leur contribution respective à cette participation, la contribution leur incombant est répartie au prorata de la part de contribution économique territoriale qu'ils perçoivent des exploitants des installations à l'origine du risque au titre de l'année d'approbation du plan.

« Lorsque plusieurs exploitants figurent dans le périmètre couvert par le plan et en l'absence d'accord sur leur contribution respective à cette participation, le préfet fixe, par arrêté, la répartition de la contribution leur incombant.

« Ces différentes contributions sont versées aux propriétaires des habitations au plus tard deux mois après présentation des factures correspondant au montant des travaux prescrits. »

II. – L'article 200 *quater* A du code général des impôts est ainsi modifié :

1° Le *b* du 1 est complété par les mots : « , sans qu'en soit déduit le montant des participations versées, le cas échéant, en application du I *bis* de l'article L. 515-19 du même code » ;

2° La seconde phrase du 8 est complétée par les mots : « ou lorsque les sommes remboursées ont été versées en application du I *bis* de l'article L. 515-19 du code de l'environnement ».

III. – Les charges qui pourraient résulter pour les collectivités territoriales de l'application du présent article sont compensées, à due concurrence, par le relèvement de la dotation globale de fonctionnement et corrélativement, pour l'État, par la création d'une taxe additionnelle aux droits sur les tabacs visés aux articles 575 et 575 A du code général des impôts.

Synthèse des articles Maintenant, les propriétaires des biens concernés peuvent mettre en demeure la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme de procéder à l'acquisition de leur bien, pendant une durée de six ans à compter de la date de signature de la convention.

Les exploitants des installations à l'origine du risque et les collectivités territoriales ou leurs groupements, dès lors qu'ils perçoivent tout ou partie de la contribution économique territoriale dans le périmètre couvert par le plan, participent au financement des diagnostics préalables aux travaux et des travaux prescrits aux personnes physiques propriétaires d'habitation.

Documents fournis

Plusieurs éléments et documents ont été fournis pour la réalisation de cette étude.

Le CETE a utilisé les fichiers suivants pour établir l'exposition des entreprises retenues aux effets considérés :

- ✔ PPRT.xls
- ✔ Aléa global (multi-aléas) : NIVEAUX_ALEAS_PROB
- ✔ Aléa surpression : NIVEAUX_ALEAS_PROB_SURPRESSION
- ✔ Aléa thermique : NIVEAUX_ALEAS_PROB_THERMIQUE
- ✔ Aléa toxique : NIVEAUX_ALEAS_PROB_TOXIQUE
- ✔ PPRT_Primagaz_estimation domaine
- ✓ TECHNIP_Étude de vulnérabilité_bâti et infra routières
- ✓ estimations foncieres PPRT PRIMAGAZ
- ✓ eval domaniale Primagaz DDFiP nov2011
- ✓ PRIMAGAZ-parcelles cadastrales activités R+r
- ✓ PPRT primagaz 01-07-2013 fiscalité
- ✓ Bordereau de pièces COMPAGNON 1er envoi avec Chronologie
- ✓ liste propriétés communales en zone artisanale
- ✓ liste propriétés communautaire en zone artisanale
- ✓ Propriétés communales en zone artisanale
- ✓ Propriétés communautaires en zone artisanale
- ✓ Plan Zone.de.réimplantation

Coûts associés à la mise en œuvre des mesures foncières

Conséquences économiques, fiscales et sociales pour les collectivités locales, entreprise par entreprise

Description

Cette partie a été étudiée en collaboration avec la Mairie de Dainville et la Communauté Urbaine d'Arras.

Identification des pertes

Les pertes identifiées pour les collectivités sont :

- en terme d'emplois,
- de CET (au regard de PRIMAGAZ),
- d'attractivité de la zone (gel de terrains),
- ou tout autre point à prendre en compte.

Emplois

Les éléments suivants sont issus du rapport technique et des investigations de FD.

	Bâtiment	Effectif maxi
1	Carlier	3 personnes
2	Norgel & Dainville Électricité	6 personnes + clients
3	RS Déconstruction	3 personnes occasionnelles
4	Petit Delesalle	3 personnes occasionnelles
5	Clôtures et portails	8 personnes
6	BMR	11 personnes
7	MDAP & ADP Services	Moins de 10 personnes
	TOTAL	**Environ 45 personnes hors sous-traitance éventuelle**

Position CUA et Mairie de Dainville

Les collectivités souhaitent conserver les emplois sur la zone d'activités.

CET

La contribution économique territoriale (CET) remplace la taxe professionnelle (Source : Code général des impôts). Voir le détail tableau suivant.

Définition

Elle est décomposée en deux taxations (Art. 1447-0 du code général des impôts) :

- la CFE : cotisation foncière des entreprises (Art . 1147 du CGI)
- la CVAE : cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (Art. 1586 sixties du CGI)

Répartition

Il existe une répartition définie par le CGI des produits de ces deux taxations entre les différentes collectivités territoriales comme suit :

- les produits de la CFE sont répartis uniquement entre la commune et les EPCI (Art. 1379 du CGI),
- les produits de la CVAE sont répartis comme suit :
  - 26,5 % pour la commune ou l'EPCI (Art. 1379 du CGI),
  - 48,5 % pour le département (article 1586 du CGI),
  - 25 % pour la région (article 1599 bis du CGI).

Attractivité de la zone

Les collectivités souhaitent maintenir l'attractivité de la zone d'activités. En effet, la procédure PPRT ne doit pas remettre en cause la vocation de la zone.

Point divers

Actuellement, un contentieux est en cours concernant l'affaire Compagnon.

La prescription du PPRT a eu des implications concernant la délivrance de certificat d'urbanisme.

La parcelle concernée est la parcelle ZH370 de 6 547 m².

Indemnités versées aux entreprises demandant le délaissement

Généralités

L'indemnisation dans le cadre du délaissement est similaire à celle pratiquée dans le cadre de l'expropriation que ce soit en termes de procédure ou en termes de montants alloués à quelques différences près.

Le principe de préjudice direct, matériel et certain est également applicable à l'indemnisation dans le cadre du délaissement. Le paiement s'opère de la même manière que pour l'expropriation.

En cas de contentieux, il appartient aux juges du fond de statuer souverainement sur leur montant au cas par cas. Le choix d'allouer une ou plusieurs indemnités accessoires appartient également au juge de l'expropriation en fonction des demandes présentées par la personne concernée par la mesure foncière.

Critères d'évaluation

L'expropriation est le cas le plus favorable en terme d'indemnisations.

Concernant le délaissement, les indemnités principales sont les mêmes mais les indemnités accessoires peuvent être évaluées différemment.

Les indemnités principales concernent :

- la valeur de l'entreprise,
- la valeur du foncier « Bâti + Terrain ».

Les indemnités accessoires appelées « valeur de transfert » concernent :

- le droit au bail,
- le déménagement,
- le trouble commercial,
- les salaires,
- les frais de réinstallation,
- les frais de publicité et juridique.

Méthodes de calcul

Les estimations des valeurs d'entreprises résultent du croisement de 3 à 4 méthodes différentes :

- méthode des ratios,
- méthode de la marge brute d'autofinancement,
- méthode de la valeur de productivité et de la rentabilité à partir de l'excédent brut d'exploitation.

Ces méthodes ne donnant pas toutes le même résultat, une fourchette basse et une fourchette haute sont définies. La valeur réelle de l'entreprise se situant à l'intérieur, cela permet au négociateur plus de souplesse pour la conclusion d'accord amiable. Au-delà de la fourchette haute, il faudra envisager le recours de l'arbitrage du juge de l'expropriation (Source France Domaine).

Notion de remploi

Frais de remploi - L'acquisition d'un nouveau fonds de commerce est soumise à des droits d'enregistrement. Compte-tenu des frais de commercialisation et de rédaction d'actes, il est généralement retenu un pourcentage compris autour de 10 % de la valeur du fonds ou du droit au bail. En ce qui concerne les locaux pour lesquels il n'existe pas de droit au bail (bureaux par exemple) les frais de remploi sont limités aux frais de négociation et rédaction d'un nouveau bail.

Référence

Guide DGIFP : « L'évaluation des entreprises et des titres de sociétés », nov.2006

Sans proposition de réimplantation par les collectivités

Concernant les entreprises impactées, le tableau suivant synthétise les éléments d'appréciation.

Coûts chiffrés

Les indemnités principales ont chiffrées :

- la valeur de l'entreprise,
- la valeur du foncier « Bâti + Terrain ».

Les indemnités accessoires appelées « valeur de transfert » ont également été chiffrées (estimation sur 10 à 15 jours) :

- le droit au bail,
- le déménagement (selon la distance à parcourir),
- le trouble commercial,
- les salaires,
- les frais de réinstallation,
- les frais de publicité et juridique.

Avec proposition de réimplantation par les collectivités

Concernant les entreprises impactées, le même tableau synthétise les éléments d'appréciation.

Coûts chiffrés

Les indemnités principales ont été chiffrées de la même manière que précédemment :

- la valeur de l'entreprise,
- la valeur du foncier « Bâti + Terrain ».

Les indemnités accessoires appelées « valeur de transfert » sont différentes sur les points suivants (estimation sur quelques jours) :

- le droit au bail,
- le déménagement de proximité,
- le trouble commercial,
- les salaires.

En effet, le délaissement est jugé plus « souple » car la possibilité d'anticiper est possible.

Synthèse

Le montant des indemnités aux entreprises est différent s'il y a proposition de relocalisation ou non selon France domaine. Les postes qui varient sont liés au trouble commercial, aux salaires et au droit au bail. En effet, le délaissement est jugé plus souple, car la possibilité d'anticiper est possible contrairement à l'expropriation.

Sans proposition, l'estimation est plus large (durée du transfert : 10 à 15 jours).

En cas de proposition, la durée du transfert peut être réduite à quelques jours ; le juge pouvant considérer que l'impact est moindre en cas d'accompagnement.

Une participation de la part des collectivités peut être envisagée.

Cependant, rien n'interdit au juge de statuer au-delà du prix exprimé par le vendeur dans la DIA (Déclaration d'Intention d'Aliéner) si celui-ci fait une demande supérieure à ce prix.

Le tableau de FD est fourni annexe 4

Remise en état des terrains délaissés

Démantèlement des installations

Généralités

La destruction d'une maison, d'un hangar, d'un bâtiment est fonction des éléments constitutifs du bâti à détruire. Cependant, il faut compter un à plusieurs dizaines de milliers d'euros (Source Pôle Économie de la construction, CETE NP).

Approche de l'EPF

L'établissement Public Foncier du Nord/Pas-de-Calais a fourni quelques éléments d'appréciation concernant l'étude.

Surface globale

D'après le tableau de métrés, environ 3 550 m² de bâti sont concernés selon la base de données cadastre.

Coût des travaux

Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 230 750 €HT (Source EPF).

Ce prix comprend le désamiantage, l'évacuation des déchets, la démolition des superstructures et des infrastructures avec une purge des fondations en surface, et le concassage des matériaux de démolition, pour éventuellement être utilisés en matériaux de remblaiement.

NB : Les problématiques de démolition sont actuellement et essentiellement guidées par la problématique désamiantage. Le code du travail récemment modifié sur ce sujet impose des prescriptions encore plus sécuritaires, et donc plus chères (Source EPF).

La problématique « amiante » peut déjà engendrer une très forte variabilité dans le coût de démolition.

Coûts supplémentaires

À ces coûts de travaux, il faudrait ajouter les coûts de maîtrise d'œuvre pour suivre le chantier, diagnostic amiante avant démolition (obligatoire), un coordonnateur SPS (vu la taille du chantier), et tous les frais annexes liés au dévoiement des réseaux, etc.

Bilan

Le coût global de l'opération de démantèlement est de l'ordre de 290 000 €HT.

Professionnels de l'amiante

Hormis le coût de la visite préalable à la démolition, plusieurs éléments sont à prendre en compte. Le tableau suivant synthétise les différents prix d'une démolition.

Tableau des prix d'une démolition : selon les prestations

Voici un tableau indicatif des tarifs pouvant être demandés pour une démolition :

PRIX DÉMOLITION

TYPE DE DÉMOLITIONS	EXEMPLE DE PRIX
Démolition cloison maçonnée, manuelle	70 €/m³
Démolition cloison maçonnée mécanique	20 €/m³
Démolition mur porteur béton armé (manuelle)	200 €/m³
Démolition mur porteur béton armé (mécanique)	150 €/m³
Démolition cloison en placoplâtre	10-12 €/m³
Démolition de plancher en bois	5-7 €/m³
Démolition toiture en tuiles	10 €/m³
Démolition couverture en ardoises sans gestion déchets	10-12 €/m³
Démolition fenêtre à vantail en bois	30 €
Démolition bloc de porte en bois	30 €
Démolition carrelage, transport inclus	10-12 €/m³
Démolition d'un plafond suspendu	8-10 €/m³
Démolition d'un plafond en placoplâtre	5-7 €/m³
Démolition conduit de cheminée 200 x 200 en terre cuite	30 €
démolition cheminée 800 x 800	110,00 €
Traitement terres polluées	30 €/m³
Démolition bâtiment complet	Entre 20 000 € et 40 000 €, sur devis.

À noter : Il est bien sûr conseillé d'approcher plusieurs entreprises de démolition, afin de faire faire des devis et pouvoir faire jouer la concurrence.

http://demolition.comprendrechoisir.com/comprendre/prix-demolition

Identification des sources de pollution potentielles et l'élimination des déchets

Déchets probables et coûts

Plusieurs types de déchets peuvent être source de pollution.

Terres souillées

Concernant la pollution des sols, le coût est fonction d'une multitude de paramètres comme la profondeur de fouille, la nature des contaminants, la concentration des polluants, etc.

Cuve de fioul

Le coût est fonction de la taille de la cuve et de sa position, enterrée ou aérienne. Il faut compter autour de 1 000 €HT par cuve (Source Pôle Économie de la construction, CETE NP)

Amiante

Le coût est fonction de nombreux paramètres : nature de l'amiante couramment rencontrée (friable ou non), lieu et durée du chantier, moyens utilisés, etc.

Ex : toiture en tôle amiante ciment pour un coût unitaire de « dépose + mise en déchets » de 15 €HT/m².

Hormis le coût du diagnostic, les éléments suivants sont à prendre en compte notamment pour le désamiantage (tableau ci-joint).

PRIX DU DÉSAMIANTAGE

PRESTATION	MOYENNE DE PRIX
Retrait et enlèvement matériau classe I (flocage, etc.)	Entre 300 € et 500 € la tonne.
Retrait et enlèvement tôles cimentées (classe II)	Entre 25 € et 40 € le m².
Collecte et désamiantage en benne	Entre 150 € et 250 € la tonne.
Désamiantage simple, sans collecte	Entre 20 € et 40 € le m².

Certaines déchetteries acceptent gratuitement les matériaux contenant de l'amiante de la part des particuliers rattachés à leur centre : s'il ne s'agit que de quelques tôles cimentées, le gain est appréciable...

À noter : Renseignez-vous auprès de votre commune, de la déchetterie la plus proche de chez vous ou sur le plan départemental de gestion des déchets du BTP rattaché à la DDE de votre département.

http://demolition.comprendrechoisir.com/comprendre/prix-desamiantage

Entreprises concernées

Certains produits utilisés peuvent engendrer une pollution des eaux et/ou des sols.

Concernant l'identification des sources de pollution potentielles, il s'agit essentiellement de l'agriculteur PETIT DELESALLE et de RS Déconstruction.

Petit-Delesalle

Le bâtiment est un bâtiment utilisé pour le matériel agricole et pour stocker des produits phytosanitaires avec la présence de 2 cuves aériennes de fioul à l'intérieur du bâtiment.

RS Déconstruction

Le bâtiment est concerné par des déchets de chantiers.

Limite de l'étude

Cette partie a été réalisée sans investigation particulière des sols en place.

Réaménagement pour mise à « 0 » des terrains

Réaménagement d'un terrain

Plusieurs solutions sont possibles, notamment la restauration du terrain en espace vert ou le murage des murs des bâtiments délaissés.

NB : Sur les coûts de réaménagement, l'EPF n'intervient pas dans ce domaine.

Restauration

Concernant le réaménagement d'un terrain suite à destruction de type restauration, en première évaluation, un ratio de 17 € HT / m² peut être considéré (Source CETE NP).

Pour la zone étudiée et en considérant environ 24 700 m², le coût global de la restauration est de l'ordre de 419 900 €HT.

Limitation d'accès

Le clôturage de chaque site a été estimé à 60 000 €HT.

Murage

Si la destruction n'est pas envisagée, la solution la plus courante est le « murage des murs ». Cette hypothèse nécessite la condamnation des ouvertures et peut être évaluée à 60 € HT / entrée (Source CETE NP).

Pour la zone étudiée et en considérant environ 45 entrées, le coût global est de l'ordre de 2 700 €HT.

Réglementation

Il convient de rappeler en préalable que les biens acquis dans le cadre des procédures d'expropriation, de délaissement et de préemption liées au PPRT, le sont pour des motivations indiquées à l'article L. 515-16 du code de l'environnement c'est-à-dire pour des motifs de sécurité publique visant à la protection des personnes.

En ce sens, le principe, quant aux possibilités d'utilisation des biens acquis par mesures foncières, qui prévaut est une compatibilité entre ces nouvelles utilisations et les motivations qui ont conduit à leur acquisition.

Estimation de coûts d'entretien

Espaces verts

Il n'y a pas vraiment de coût au m². En effet, plusieurs paramètres peuvent intervenir : le relief, le matériel et son amortissement, le nombre d'agents, la distance, la surface, les produits utilisés, évacuation des déchets verts, le type d'espaces verts (pelouse, arbustes, arbre, haie, etc).

Cependant, le coût horaire ou journalier est le plus répandu : 250 à 350 €HT/jour.

Financements possibles

Aides possibles

Peu d'aides sont actuellement disponibles.

Déménagement

Lors de sa visite aux entreprises délaissées, France Domaine a sollicité un devis concernant le déménagement afin de le prendre en compte dans son calcul. Une seule entreprise a envoyé un devis.

Amiante

En cas de gestion de déchets amiantés suite à une démolition, l'Agence nationale de l'habitat (ANAH) a la possibilité d'accorder une aide financière, sous certaines conditions.

Convention de réaménagement

Convention de réaménagement entre les collectivités et l'entreprise.

Dans l'année suivant l'approbation d'un PPRT, une convention doit être conclue entre les collectivités locales (ou leurs groupements) et les exploitants des installations à risque pour fixer les conditions d'aménagement et de gestion des terrains situés dans les zones de préemption et les secteurs de délaissement et d'expropriation.

Référence

Un guide rédigé par le cabinet juridique ADAMAS est disponible pour réaliser une convention d'aménagement.

Contrainte

Ce guide définit l'organisation de la convention mais pas le financement de mise en œuvre de ces aménagements.

EPF

Pour la recherche de fonds, l'EPF travaille régulièrement avec le FEDER dans le cadre du volet territorial sur la réhabilitation des espaces dégradés.

ADEME

L'ADEME n'intervient que sur des projets avec problématique pollution.

Actualités

Modification du Code de l'Environnement article L515-19.

Certains coûts ont été intégrés aux mesures foncières :

- limitation d'accès,
- coûts de démolition des bâtiments délaissés.

Coûts associés à une proposition de relocalisation

Aménagement d'une nouvelle zone pour la réimplantation des entreprises concernées par les mesures foncières

Stratégie locale

Au vu des échanges avec les collectivités, il en ressort la volonté de maintenir les entreprises délaissées dans la zone d'activités. Pour cela, la Mairie de Dainville ainsi que la CUA ont proposé des parcelles libres.

Vue sur la future zone de réimplantation possible (Source CETE NP)

Problématique

Les 9 parcelles proposées sur le plan ci-joint sont en partie dans le périmètre d'étude. Pour les deux cas (intérieur ou extérieur du périmètre), il s'agit de définir des éléments de coûts sur l'achat de terrains et sa viabilisation.

Surface initiale

Les entreprises concernées occupent plusieurs parcelles comme indiqué dans le tableau suivant :

Bâtiment	Parcelles	Surface
Carlier	210 ; 213	S = 3 129 m²
Norgel	271	S = 1 199 m²
Dainville Électricité	267 ; 269	S = 1 544 m²
RS Déconstruction	201 ; 232 ; 266 ; 268 ; 270	S = 3 056 m²
Petit Delesalle	346 ; 349 ; 352 ; 356 ; 357	S = 2 605 m²
Clôtures et portails	257 ; 260	S = 3 535 m²
BMR	258 ; 261 ; 264 ; 285 ; 287 ; 289	S = 2 546 m²
MDAP	328 ; 344	S = 1 226 m²
ADP services	326 ; 329 ; 332	S = 5 855 m²

Plan zone de reimplantation

En zone d'aléa FAI b1 ou b2

Au vu des aléas du PPRT, les zones n°1 à 5 sont dans la zone d'effet FAI.

Mise à jour des besoins

Plusieurs entreprises disposent d'une surface de terrain importante par rapport à la surface de leur bâtiment. De surcroît, de grands espaces de terrain ne sont pas utilisés. Il pourrait être envisagé dans un second temps de réadapter les besoins de chaque entreprise vis-à-vis de leurs besoins réels en surface.

Les zones sont détaillées ci-dessous :

Parcelle	Surface	Entreprise compatible
1	S = 5 250 m²	Toutes, sauf ADP Services
2	S = 3 390 m²	Toutes, sauf ADP Services & clôtures et portails
3	S = 3 250 m²	Toutes, sauf ADP Services & clôtures et portails
4	S = 5 860 m²	Toutes les entreprises délaissées
5	S = 6 950 m²	Toutes les entreprises délaissées

En dehors du PER (*)

Au vu des aléas du PPRT, les zones n°6 à 9 sont en dehors du périmètre d'étude.

(*) PER : périmètre d'exposition aux risques

Les zones sont détaillées ci-dessous

Parcelle	Surface	Entreprise compatible
6	S = 4 365 m²	Toutes, sauf ADP Services
7	S = 4 635 m²	Toutes, sauf ADP Services
8	S = 5 215 m²	Toutes, sauf ADP Services
9	S = 14 285 m²	Toutes les entreprises délaissées

Viabilisation d'un terrain vierge

Plusieurs éléments de chiffrages existent. L'étude donne une estimation des coûts possibles mais n'a pas vocation à estimer précisément au cas par cas.

Conditions

Concernant la viabilisation d'un terrain vierge, il faut considérer au minimum :

- un accès voirie,
- un comptage électrique,
- un accès eau potable,
- un raccordement au réseau d'assainissement.

Coût (Source CETE NP)

L'estimation forfaitaire est de 1 550 € HT (Source CETE NP).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

A cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Coût des bâtiments : construction de bâtiments avec offre de rachat ou offre locative

Orientation choisie

Les collectivités ont choisi de mettre à disposition des terrains sous forme de location. L'offre de rachat n'a pas été évoquée.

En dehors du PER (*)

Les coûts sont classiques.

(*) PER : périmètre d'exposition aux risques

En zone d'aléa FAI b1 ou b2

Les coûts sont majorées au minimum de 5 % par rapport à une construction classique. Une note technique fournie en annexe donne les éléments complémentaires.

Réimplantation à l'identique

Le chiffrage de la réimplantation tient de la situation existante pour la reproduire à l'identique.

Bureaux

En construction neuve, le ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012) (Source Pôle Économie de la construction, CETE NP). Ce ratio est applicable pour le cas des constructions de bureaux standards; les bureaux de type siège d'entreprise ou avec une performance environnementale sont plus chers. A noter que la partie « stockage de matériels » de certaines entreprises est à voir au cas par cas.

Hangar

En construction neuve, le ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012) (Source CETE NP). L'écart-type donne une idée de la consistance de programme qui peut évoluer d'un bâtiment à l'autre.

(*) Ex-SHON

La SHON est la surface hors-œuvre nette.

Définition

C'était la surface immobilière de référence, utilisée par exemple pour :

1. déterminer le nombre de m² de plancher autorisés,
2. calculer le montant de la plupart des taxes d'urbanisme,
3. servir aussi dans le cadre d'un permis de construire à déterminer le nombre de parkings exigibles.

Actualités

La réforme de la surface de plancher de référence en urbanisme est entrée en vigueur le 1er mars 2012, soit en même temps que la réforme de la fiscalité de l'aménagement. Depuis cette date, la « surface de plancher » est l'unique référence pour l'application de l'ensemble des règles d'urbanisme nécessitant auparavant un calcul des surfaces des constructions en SHOB ou en SHON.

Les documents d'urbanisme et les plans de prévention des risques peuvent être modifiés, selon une procédure allégée, en vue de tenir compte en tant que de besoin du basculement de leurs dispositions exprimées en SHOB ou en SHON en « surface de plancher » depuis le 1er mars 2012.

Référence

Après une période de concertation dans le cadre de la démarche en faveur d'un urbanisme de projet, la réforme de la surface de plancher a été adoptée par ordonnance n°2011-1539 du 16/11/11, publiée au JO du 17/11/11.

Conformément aux objectifs fixés à l'article 25 de la loi « Grenelle » II, la « surface de plancher » se substitue à la fois à la surface de plancher hors œuvre brute (SHOB) et à la surface de plancher hors œuvre nette (SHON).

Maintien des entreprises sur place avec un renforcement du bâti

Rappel

Concernant la nature des travaux et des coûts associés, il n'est pas attendu d'étude poussée ; une étude de vulnérabilité a été menée par Technip dans le cadre des investigations complémentaires ; des travaux de renforcement sont identifiés.

Valeur vénale

Concernant la valeur vénale du bien, le montant indiqué dans les tableaux de Technip correspond à l'estimation de chaque bâtiment et terrain réalisée par les services des Domaines et communiquée par la DDTM du Pas-de-Calais.

2010

Une première estimation a été réalisée.

2012

Une mise à jour a eu lieu en 2012.

Mise à jour

Les chiffres sont donnés à l'instant t et une nouvelle estimation pourrait être nécessaire en cas de modification de la situation financière de chaque entreprise.

De surcroît, rien n'interdit au juge de statuer au-delà du prix exprimé par le vendeur dans la DIA si celui-ci fait une demande supérieure à ce prix.

Étude Technip

Dans le cadre de cette étude, tous les bâtiments à analyser ont fait l'objet d'une visite.

Méthodologie

La phase de caractérisation du bâti consiste à déterminer, pour chaque bâtiment :

- la taille du bâtiment,
- la conception du bâtiment (structure, murs de refend),
- les matériaux constructifs employés (béton, acier, brique),
- la position, les dimensions et le type d'ouvertures (fenêtres fixes, etc.),
- le nombre de personnes présentes dans le bâtiment,
- la présence éventuelle de matières dangereuses.

Résultats

Pour chaque bâtiment, le détail des mesures de renforcement est décrit.

La partie du rapport « Synthèse : fiche par bâtiment » fait état des résultats de cette étude.

Le rapport Technip propose une synthèse P248 et 249.

Synthèse : fiche par bâtiment

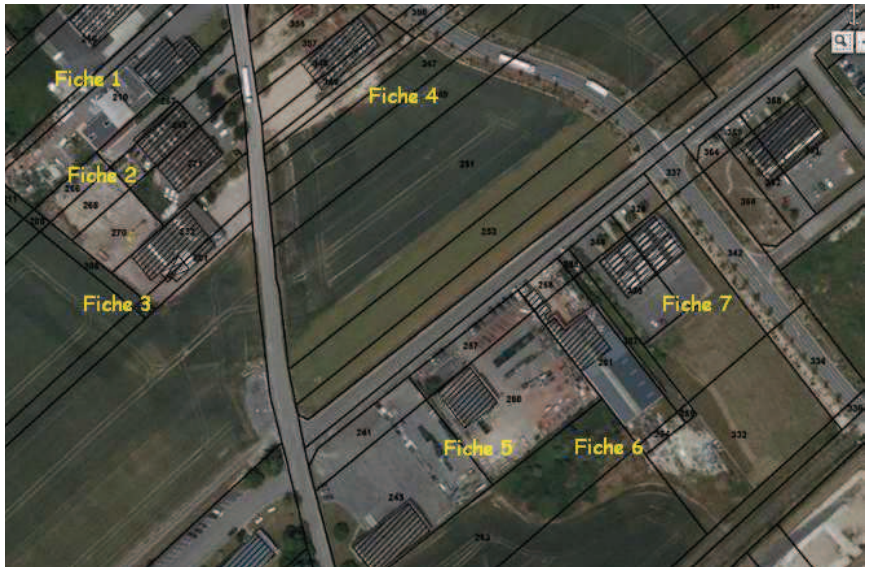


Illustration : superposition cadastre et vue aérienne
Une fiche par bâtiment délaissé

Fiche 1 : CARLIER

Descriptif

La société CARLIER dispose de 2 bâtiments (bureaux et hangars) situés au NORD du site PRIMAGAZ.

Propriétaire Sté d'exploitation des Ets Carlier

Parcelles 210 ; 213 : 3 129 m² (Cadastre)

Surfaces « Bâti » Bureaux+Hangar : 60 + ? m² (FD) ou 374 m² (Cadastre)

Bâti et personnels Bureau : 3 personnes ; Hangar : 0 (présence occasionnelle)

En complément de ces 2 bâtiments, la société dispose, à l'arrière du site, de plusieurs appentis servant uniquement de stockage.

Position

Ne souhaite pas le transfert et compte effectuer les travaux de renforcement.
Source France Domaine (FD).

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Valeur vénale
Valeur de l'entreprise

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	340 000 €	Fourchette haute	2 200 000 €
remploi	35 200 €	Fourchette basse	1 400 000 €
Total	**375 200 €**	Retenue	**1 800 000 €**

Rappel valeur vénale : estimation 2010 pour les 2 bâtiments : 190 000 €

Démantèlement Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 24 310 €HT (Source EPF).

Nouveau terrain L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). À cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau bâtiment Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 72 000 €HT ± 11 100 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 213 520 €HT ± 64 370 €HT.

Fiscalité 2012

La réforme de la taxe professionnelle a été mise en place.

Carlier

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
740	3 639	476	151	303

Recommandations Technip

Carlier : bureaux

Les renforts constructifs proposés pour les bureaux CARLIER sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature bois de la toiture,
- remplacer l'ensemble des vitrages par du verre trempé ou mettre en place des films anti-projections convenablement fixés,
- modifier la porte.

Thermique

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- valider la présence d'isolant incombustible en toiture (et le mettre en place si un tel isolant n'existe pas).

Coût

Le coût de tels renforts est de l'ordre de 16 k€ répartis de la manière suivante :

- renfort des madriers et isolation de la toiture : 12 k€,
- mise en place de film anti-projections : 3 k€,
- modification de l'attache de la porte : 1 k€.

Consigne

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier en partie NORD-OUEST du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour faciliter leur évacuation.

Carlier : hangar

Les renforts constructifs proposés pour les bureaux CARLIER sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades
- renforcer l'ossature métallique de la toiture.

Thermique

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- mettre en place une isolation non combustible pour les façades SUD-EST, SUDOUEST et la toiture.

Travaux en priorité

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- mise en place d'isolant pour les façades SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en façade SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en toiture,
- renfort de l'ossature métallique en façade NORD-EST et NORD-OUEST.

Synthèse Technip

Résultat par rapport à la valeur vénale.

Coût pour les 2 bâtiments

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (19 k€ pour le hangar et les bureaux) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Actualisation de l'étude

Pas de renfort global à un coût raisonnable pour le hangar contrairement aux bureaux.

5 % du CA

Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Fiche 2 : NORGEL & Dainville Électricité

Descriptif

Le bâtiment « Norgel » et « Dainville Électricité » est situé au NORD du site PRIMAGAZ.

Propriétaire

Norgel : SCI Glem
Dainville Electricité : SCI Tidor

Parcelles

Norgel : 271 : 1 199 m² (cadastre)
Dainville Electricité : 267 ; 269 : 1 544 m² (cadastre)

Surfaces « Bâti »

Norgel : Bureaux+Stockage : 60 + 300 m² (FD) ou 377 m² (Cadastre)
Dainv. Elec : Bureaux+Stockage : 151 + 221 m² (FD) ou 377 m² (Cadastre)
Terrain : 2 743 m² (Cadastre)

Bâti et personnels

Norgel : 3 personnes + clients éventuels
Dainville Electricité : 3 personnes

Position

Norgel : ne souhaite pas le transfert et part en retraite (rachat souhaité du fonds)
Dainville Electricité : souhaite continuer ; transfert dans le 10/15 km de la ZI (problématique du rack à mettre aux normes en cas de délocalisation).

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Valeur vénale Valeur de l'entreprise

Norgel

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	175 000 €	Fourchette haute	150 000 €
remploi	18 700 €	Fourchette basse	85 000 €
Total	**193 700 €**	Retenue	**120 000 €**

Pas de valeur de transfert.

Dainville Électricité

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	220 000 €	Fourchette haute	400 000 €
remploi	23 200 €	Fourchette basse	230 000 €
Total	**243 200 €**	Retenue	**315 000 €**

Valeur de transfert

Droit au bail	11 000 €
Déménagement	20 000 €
Trouble commercial	7 800 €
Salaires	28 700 €
Frais de réinstallation	1 517 €
Frais de pub et juridique	3 550 €
Total	**72 567 €**

Rappel valeur vénale : estimation 2010 pour les 2 bâtiments : 282 000 €

Démantèlement

Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 49 000 €HT pour le bâtiment.

2 nouveaux terrains

L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). A cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau bâtiment Norgel

Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 72 000 €HT ± 11 100 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 204 000 €HT ± 61 500 €HT.

Nouveau bâtiment Dainville Électricité

Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 181 200 €HT ± 27 935 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 150 280 €HT ± 45 305 €HT.

Fiscalité 2012

La réforme de la taxe professionnelle a été mise en place.

Norgel

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
616	433	406	128	258

Dainville Électricité

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
616	2 223	586	186	374

Recommandations Technip

Bâtiment commun

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment NORGEL et Dainville Électricité sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs de trois façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les grandes portes pour camions,
- renforcer les portes et fenêtres.

Thermique

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes pour camions sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

Coût

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (28,2 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Travaux en priorité

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- renfort des fenêtres et porte vitrées (15 k€),
- renfort des attaches des portes pleines de bureau (2 k€),
- remplacement des portes camions – renfort du guidage (12 k€),
- renforts des éléments de façade et de toiture.

Consigne

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar et de se réfugier dans la partie bureaux en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

Actualisation de l'étude

Pas de renfort global à un coût raisonnable.

5 % du CA

Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Fiche 3 : RS DECONSTRUCTION

(ex-RIVA)

Descriptif

Le bâtiment « RS Déconstruction » (ex-RIVA) est situé au NORD du site PRIMAGAZ.

Propriétaire

EARL Saternault

Parcelles

201 ; 232 ; 266 ; 268 ; 270 : 3 056 m² (Cadastre)

Surfaces « Bâti »

Hangar : ? m² (FD) ou 550 m² (Cadastre)

Bâti et personnels

3 personnes occasionnels

Valeur vénale
Valeur de l'entreprise

Les estimations ont été faite pour l'entreprise RIVA :

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	200 000 €	Fourchette haute	235 000 €
remploi	21 200 €	Fourchette basse	160 000 €
Total	**221 200 €**	Retenue	**160 000 €**

Rappel valeur vénale : estimation 2010 : 138 000 €

Position

Changement récent : pas de données.

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Valeur vénale
Valeur de l'entreprise

Les estimations ont été faite pour l'entreprise RIVA :

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	200 000 €	Fourchette haute	235 000 €
remploi	21 200 €	Fourchette basse	160 000 €
Total	**221 200 €**	Retenue	**160 000 €**

Rappel valeur vénale : estimation 2010 : 138 000 €

Valeur de transfert

Valeur du transfert	
Droit au bail	37 000 €
Déménagement	
Trouble commercial	4 200 €
Salaires	7 400 €
Frais de réinstallation	
Frais de pub et juridique	

Démantèlement Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 35 750 €HT pour le bâtiment.

Nouveau terrain L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). À cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau bâtiment Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 374 000 €HT ± 112 750 €HT.

Fiscalité 2012 Pas de données.

Recommandations Technip

Bâtiment commun Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment RS Déconstruction sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades
- renforcer l'ossature métallique de la toiture et remplacer le fibrociment.

Thermique Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- mettre en place une isolation non combustible pour les façades SUD-EST, SUDOUEST et la toiture.

Coût Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (13,8 k€) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Travaux en priorité Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- remplacement des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté),
- mise en place d'isolant en façades SUD-OUEST et SUD-EST,
- renfort de l'ossature métallique en façade SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en toiture et remplacement du fibrociment,
- renfort de l'ossature métallique en façade NORD-EST et NORD-OUEST.

Consigne En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser

les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

Actualisation de l'étude Pas de renfort global à un coût raisonnable.

5 % du CA Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Fiche 4 : PETIT DELESALLE

Descriptif

Le bâtiment « Petit Delesalle » est situé au NORD du site PRIMAGAZ.

Propriétaire EARL Petit Delesalle

Parcelles 346 ; 349 ; 352 ; 356 ; 357 : 2 605 m² (Cadastre)

Surfaces « Bâti » Hangar : 445 m² (FD) ou 493 m² (Cadastre)
dt 60 m² de local « phytosanitaires »

Bâti et personnels Présence occasionnelle ; 1 à 3 personnes matin et soir

Position

Transfert à voir selon nouvel emplacement ; indemnités pour allongement de parcours selon le protocole agricole.

Local phytosanitaires à prévoir dans le nouveau bâtiment.

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Valeur vénale
Valeur de l'entreprise

Bâtiment + terrain	
Valeur	192 000 €
remploi	20 400 €
Total	**212 400 €**

Rappel valeur vénale : estimation 2010 : 51 000 €

Pas de valeur de transfert

Démantèlement Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 32 045 €HT pour le bâtiment.

Nouveau terrain L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). À cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer

sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau bâtiment Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 335 240 €HT ± 101 065 €HT.

Fiscalité 2012

Pas de données

Pollution

Hormis la présence de deux cuves à fioul aériennes (2 000 €HT), le bardage en plaques bétons peut présenter des joints amiantés entre chaque plaque, nécessitant la mise en place d'un atelier spécifique pour leur traitement, avec confinement.

De surcroît, une toiture en tôle amiante ciment est probable avec un coût unitaire de « dépose + mise en déchets » de 15 €HT/m², soit 6 675 €HT.

Recommandations Technip

Bâtiment commun

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment PETIT DELESALLE sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :
- renforcer les murs des quatre façades (ajout de poteaux bétons),
- renforcer la toiture,
- renforcer les portes.

Thermique Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :
- s'assurer que la porte est systématiquement fermée pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

Coût Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (entre 10 k€ et 20 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Travaux en priorité Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :
- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- renfort des portes,
- renforts des éléments de façade et de toiture.

Consigne En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer la grande porte pour camions et de se réfugier dans la partie NORD du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

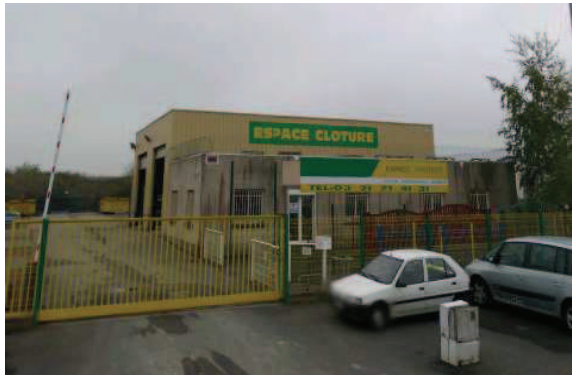
Actualisation de l'étude

Pas de renfort global à un coût raisonnable.

5 % du CA Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Fiche 5 : CLOTURES & PORTAILS

(ex-DIRICKX)



Descriptif

Le bâtiment « Clotûres et portails » (ex-DIRICKX) est situé au NORD-EST du site PRIMAGAZ.

Propriétaire

SCI La Chagaflo

Parcelles

257 ; 260 : 3 535 m² (Cadastre)

Surfaces « Bâti »

Bureaux+Hangar : 112 + 237 m² (FD) ou 348 m² (Cadastre)

Bâti et personnels

Bureaux : présence de 8 personnes maxi dont 1 personne à plein temps

Hangar : présence de 1 personne

Position

Actuellement locataire ; transfert envisagé et continuité de l'activité.

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Valeur vénale
Valeur de l'entreprise

Bâtiment + terrain	
Valeur	185 000 €
remploi	19 700 €
Total	**204 700 €**

En attente de résultats 2012 pour la valeur de l'entreprise.

Rappel valeur vénale : estimation 2010 pour les 2 bâtiments : 165 000 €

Démantèlement

Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 22 620 €HT pour le bâtiment.

Nouveau terrain

L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). A cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau bâtiment

Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 134 400 €HT ± 20 720 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 161 160 €HT ± 48 585 €HT.

Fiscalité 2012

La réforme de la taxe professionnelle a été mise en place.

EURL Clôtures et portails d'Arras

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
636		819	260	522

Recommandations Technip

Clôtures et portails : bureaux

Les renforts constructifs proposés pour les bureaux Clôtures et portails sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les murs pour deux façades,
- renforcer la toiture,
- remplacer l'ensemble des vitrages par du verre trempé (avec châssis adapté),
- modifier la porte.

Thermique

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- valider la présence d'isolant incombustible en toiture (et le mettre en place si un tel isolant n'existe pas).

Coût

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (16,5 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements concernent le gros-œuvre.

Travaux en priorité

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- remplacement des vitrages par du verre trempé avec châssis adapté (8 k€),
- remplacement de la porte vitrée par une porte pleine (2 k€),
- renfort de l'isolation en toiture (7 k€),
- renfort des murs et de la toiture vis-à-vis des surpressions.

Consigne

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier en partie NORD-EST du bâtiment en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour faciliter leur évacuation.

Clôtures et portails : hangar

Les renforts constructifs proposés pour le hangar Clôtures et portails sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades,
- renforcer l'ossature métallique de la toiture,
- renforcer les portes.

Thermique

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- mettre en place une isolation non combustible pour les façades SUD-OUEST et SUD-EST.

Coût

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (16,5 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Travaux en priorité

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- mise en place d'isolant en façades SUD-OUEST et SUD-EST,
- renfort de l'ossature métallique en façade SUD-EST et SUD-OUEST,
- renfort de l'ossature métallique en toiture,
- renfort de l'ossature métallique en façade NORD-EST et NORD-OUEST.

Consigne

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

Actualisation de l'étude

Pas de renfort global à un coût raisonnable.

5 % du CA

Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Fiche 6 : BMR

Descriptif

Le bâtiment « BMR » est situé au NORD-EST du site PRIMAGAZ.

Propriétaire

SCI Le Picotin

Parcelles

258 ; 261 ; 264 ; 285 ; 287 ; 289 : 2 546 m² (Cadastre)

Surfaces « Bâti »

Bureaux+Hangar : 100 + 1 056 m² (FD) ou 404 m² (Cadastre)

Bâti et personnels

Bureaux : Présence humaine 3 personnes
Hangar : Présence humaine 8 personnes

Position

Favorable au transfert ; problématique spécifique d'un pont roulant.
En cas de déplacement, ce dernier devra être remis aux normes ce qui engendrera un surcoût. Déplacement de machines outils et d'un circuit d'air.

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	450 000 €	Fourchette haute	780 000 €
remploi	46 200 €	Fourchette basse	450 000 €
Total	**496 200 €**	Retenue	**615 000 €**

Valeur du transfert	
Droit au bail	53 000 €
Déménagement	
Trouble commercial	12 000 €
Salaires	21 800 €
Frais de réinstallation	
Frais de pub et juridique	
Total	86 800 €

Démantèlement Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 75 140 €HT pour le bâtiment.

Nouveau terrain L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). À cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau bâtiment Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 120 000 €HT ± 18 500 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 718 080 €HT ± 216 480 €HT.

Fiscalité 2012 La réforme de la taxe professionnelle a été mise en place.

SA Boilleux Marissal BMR

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
3987	2330	2567	213	1636

Point d'attention Actuellement, il existe une différence entre la surface constatée et la surface du cadastre.

Pollution À priori, beaucoup de déchets à évacuer, mais la structure métallique permet de réduire les coûts de démolition avec la récupération de la ferraille.

Possibilité de joints amiantés en toiture autour des skydomes.

Recommandations Technip

BMR : bureaux Les renforts constructifs proposés pour les bureaux BMR sont exclusivement guidés par les effets de surpressions (bâtiment résistant aux effets thermiques et protégeant ses occupants).

Surpression Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer les panneaux sandwiches (à remplacer par des éléments plus adaptés avec renfort de l'ossature métallique),
- renforcer les surfaces vitrées.

Thermique Sans objet

Coût Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (19,6 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Travaux en priorité Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- renfort des fenêtres et porte vitrées (12 k€),
- renfort des murs et de la toiture.

Consigne En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques.

BMR : hangar Les renforts constructifs proposés pour le hangar BMR sont guidés par les effets de surpressions et les effets thermiques.

Surpression Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

- renforcer l'ossature métallique de toutes les façades,
- renforcer l'ossature métallique de la toiture,
- renforcer les portes.

Thermique Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

- s'assurer que les portes sont systématiquement fermées pour éviter au nuage de gaz de pénétrer dans le bâtiment,
- remplacer le fibrociment par des éléments métalliques avec isolant.

Coût Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (19,6 k€ pour les bureaux et le hangar) car ces aménagements s'approchent de la reconstruction complète du bâtiment.

Travaux en priorité Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

- mise en place de procédures ou systèmes automatiques permettant de s'assurer de la fermeture des portes,
- renforts des murs et de la toiture.

Consigne En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de fermer les portes du hangar en cas de départ d'incendie sur le site PRIMAGAZ pour être mieux protégés des effets thermiques.

Actualisation de l'étude Pas de renfort global à un coût raisonnable, sauf pour les bureaux au niveau thermique.

5 % du CA Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Fiche 7 : MDAP et ADP Services

MDAP

ADP Services

Descriptif

Le bâtiment « MDAP » et « ADP Services » est situé au NORD-EST du site PRIMAGAZ.

Propriétaire

MDAP : SCI Samagaux
ADP Services : SCI De Pol

Parcelles

MDAP : 328 ; 344 : 1 226 m²
ADP Services : 326 ; 329 ; 332 : 5 855 m²

Surfaces « Bâti »

MADP : Bureaux+Stockage : 80 + 270 m² (FD) ou 311 m² (Cadastre)
ADP Services : Bureaux+Stockage : 120 + 195 m² (FD) ou 311 m² (Cadastre)
Terrain : 7 081 m² (Cadastre)

Bâti et personnels

MDAP & ADP Services : moins de 10 personnes

Position

Transfert ; pas de gros matériel ; problème d'une mezzanine de 114 m².

Chiffrages

Les coûts suivants ont été estimés.

Valeur vénale
Valeur de l'entreprise

MDAP

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	200 000 €	Fourchette haute	350 000 €
remploi	21 200 €	Fourchette basse	200 000 €
Total	**221 200 €**	Retenue	**250 000 €**

Valeur du transfert	
Droit au bail	7 000 €
Déménagement	
Trouble commercial	8 000 €
Salaires	13 180 €
Frais de réinstallation	
Frais de pub et juridique	
Total	28 180 €

ADP Services

Bâtiment + terrain		Valeur de l'entreprise	
Valeur	215 000 €	Fourchette haute	450 000 €
remploi	22 700 €	Fourchette basse	250 000 €
Total	**237 700 €**	Retenue	**350 000 €**

Valeur de transfert

Valeur du transfert	
Droit au bail	8 000 €
Déménagement	
Trouble commercial	8 000 €
Salaires	19 400 €
Frais de réinstallation	
Frais de pub et juridique	
Total	35 400 €

Rappel valeur vénale : estimation 2010 pour le bâtiment : 310 000 €

Démantèlement

Les travaux peuvent être estimés à environ 65 €HT/m², soit 40 430 €HT pour le bâtiment.

2 nouveaux terrains

L'achat du terrain est à estimer au cas par cas. De même, la location dépend également de nombreux paramètres.

L'estimation forfaitaire d'un terrain viabilisé est de 1 550 € HT (Source CETE NP). À cela, il s'agit d'ajouter 120 € HT de branchement gaz s'il y a lieu.

Concernant les voiries et réseaux d'une zone aménagée, il est difficile de chiffrer sans préciser davantage les prestations attendues. Cependant, le mètre linéaire de voirie peut être estimé à 550 €HT (hors canalisations et hors bordure).

Ce forfait ne comprend pas de prestations type clôture.

Nouveau MDAP

Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 96 000 €HT ± 14 800 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 183 600 €HT ± 55 350 €HT.

Nouveau ADP Services

Bureaux : avec un ratio moyen de 1 200 € HT / m² SHON(*) avec écart type de 185 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 144 000 €HT ± 22 200 €HT.

Hangar : avec un ratio moyen de 680 € HT / m² SHON avec écart type de 205 € (valeur 4ème trimestre 2012), le coût atteint 132 600 €HT ± 39 975 €HT.

Fiscalité 2012

La réforme de la taxe professionnelle a été mise en place.

MDAP

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
2 417	1 171	1 556	493	992

ADP Services

CET		TAXE FONCIERE BATIE		
PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	Part communale	Part EPCI	TEOM
2 175	1 683	1 401	444	892

Recommandations Technip

Bâtiment commun

Les renforts constructifs proposés pour le bâtiment MDAP et ADP Service sont principalement guidés par les effets de surpressions (et dans une moindre mesure par les effets thermiques).

Surpression

Afin d'assurer la stabilité du bâtiment vis-à-vis des effets de surpressions, il est recommandé de :

– renforcer les murs de trois façades (ajout de poteaux bétons),

– renforcer la toiture,

– renforcer les grandes portes pour camions,

– renforcer les portes et fenêtres.

Thermique

Afin d'assurer la protection des occupants vis-à-vis des effets thermiques, il est recommandé de :

– remplacer le fibrociment de la toiture par des éléments métalliques avec isolant ou par des éléments en double peau.

Coût

Le coût de tels renforts dépasse très largement le seuil de 10 % (31 k€) car les aménagements concernent l'intégralité de l'enveloppe du bâtiment.

Travaux en priorité

Dans ce cas, l'ordre de priorité dans les renforts est le suivant :

– renfort des fenêtres et porte vitrées (12 k€),

– renfort des attaches des portes pleines de bureau (3 k€),

– remplacement des portes camions – renfort du guidage (12 k€),

– renforts des éléments de façade et de toiture.

Consigne

En complément de ces mesures de renforcement, il sera nécessaire de sensibiliser les occupants de ce bâtiment aux risques. Notamment, il sera nécessaire de donner aux occupants la consigne de se réfugier dans la partie bureaux pour être mieux protégés des effets thermiques.

Actualisation de l'étude

Pas de renfort global à un coût raisonnable.

5 % du CA

Le nouveau seuil est 5 % du CA.

Synthèse

Généralités

L'étude ne traite pas de toutes les situations particulières mais donne des éléments de comparaison et de compréhension. Il ne s'agit pas de fournir des éléments précis de type devis.

Délaissement

Il a été jugé que rien n'interdit au juge de statuer au-delà du prix exprimé par le vendeur dans la DIA si celui-ci fait une demande supérieure à ce prix.

De surcroît, les chiffres sont donnés à l'instant t et une nouvelle estimation pourrait être nécessaire en cas de modification de la situation financière de chaque entreprise.

Plusieurs données chiffrées sont absentes du fait des entreprises elles-mêmes ; les devis n'ayant pas été communiqués à l'évaluateur de France Domaine.

ANNEXES

Annexe 1 : note technique

Note technique concernant les contraintes constructives dans les zones de surpression et le surcoût par rapport à la construction d'un bâtiment neuf

Annexe 2 : synthèse du rapport Technip

Annexe 3 : Identification des taxes locales par entreprise

(Source : CUA)

ENTREPRISES SITUEES DANS LE PPRT DE DAINVILLE

PRODUITS DE FISCALITE 2012

	CET				TAXE FONCIERE BATIE		
EXPLOITANTS	PRODUITS CFE	PRODUITS CVAE	PARCELLES	PROPRIETAIRES	Part communale	Part EPCI	TEOM
RUE JEAN MOULIN							
SA PHARMA DOM	2 776	5 223	ZH216-ZH21	SCI DU MOULIN	1 788	566	1 139
SARL STE EXPLOIT DES ETS CARLIER	740	3 639	ZH213-ZH21	MC ARLIER J.LUC	476	151	303
SARL STE NOUVELLE NORGEL	616	433	ZH271	SCI GLEM	406	128	258
SARL DAINVILLE ELECTRICITE	616	2 223	ZH267-ZH269	SCI TIDOR	586	186	374
primanord radiée le 25/01/2012							
sevrette radiée le 22/03/2012							
RUE JAMES WATT							
SA BOILEUX MARISSAL	3 987	2 330	ZH258-261-264-285-287-289	SCI LE PICOTIN	2 567	213	1 636
SARMMDAP	2 417	1 171	ZH328-ZH344	SCI SAMAGAUX	1 556	493	992
SARL A. D. P. SERVICES	2 175	1 683	ZH326-329-332	SCI DE POL	1 401	444	892
EURL CLOTURES ET PORTAILS D'ARR	636		ZH257-ZH260	SCI LE CHAGAFL	819	260	522
RUE GAY LUSSAC							
SAS COUPE FILS	21 531	23 827	AK004-AK0093	SCI MCC	9 785	3 100	6 235
SA COUPE HOLDING	616	2 769		SCI MCC	4 279	1 356	2 727

Annexe 4 : tableau de France Domaine

Au 1er janvier 2014, les 8 CETE, le Certu, le Cetmef et le Sétra fusionnent pour donner naissance au Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

- *CETE : Centre d'études techniques de l'équipement*
- *Certu : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques*
- *Cetmef : Centre d'études techniques maritimes et fluviales*
- *Sétra : Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements.*

		COUTS SELON HYPOTHESES						
		Arrêt activité âge retraite	Arrêt activité < âge retraite	Ré-implantation Dainville		Pas de proposition de ré-implantation		Maintien en l'état
Conséquences économiques et sociales	Emploi		45			45		
	Fiscalité		23 915			23915		
Mesures foncières	coût du délaissement	6 970 500	2 405 500	2 891 758		2 959 572		
	Renforcement du bâti obligatoire							217 700
	Démantèlement/limitation d'accès		350 000	350 000		350 000		
Remise en état des terrains délaissés	Dépollution	Non chiffrée		Non chiffrée		Non chiffrée		
	Mise à zéro des terrains		420 000	420 000		420 000		
	Coûts d'entretien annuel	Non chiffré		Non chiffrée		Non chiffrée		
Aménagement d'une zone d'activité				*estimation basse*	*estimation haute*			
	Réimplantation à l'identique			2 387 905	4 077 071			
Réimplantation hors zone						*estimation basse*	*estimation haute*	
	Terrains					370 425	493 900	
	Viabilisation					15 300	15 300	
	Construction à l'identique					2 387 905	4 077 071	
MONTANT GLOBAL		7 740 500	3 175 500	6 049 663	7 738 829	6 503 202	8 192 368	217 700
	Perte annuelle (fiscalité)	-23 915	-23 915			Inconnue		
Part des collectivités Territoriales	Contribution PPRT	-2 406 150	-1 036 650		-1 182 527		-1 202 872	
Part de PRIMAGAZ		-2 406 150	-1 036 650		-1 182 527		-1 202 872	
Part de l'ETAT		-2 928 200	-1 102 200		-1 296 703		-1 323 829	
Part entreprises dans le périmètre mesures foncières		6 970 500	2 405 500	503 853	-1 185 313	185 942	-1 626 699	-217700
			Carlier	398 800	375 500			
			BMR	-27 615	-521 073			
				132 668	-1 039 740			

CONSTAT N°1 Pour les financeurs, le coût global du PPRT dans le cas le plus pénalisant et qui ne se présente pas en l'état (arrêt d'activité avec départ à la retraite) est de l'ordre 7,7 m€ soit pour les collectivités un montant maxi de l'ordre de 2,4 M€. Selon les diverses hypothèses le montant devrait avoisiner 50% de ce montant.

CONSTAT N°2 Excepté lors d'un arrêt d'entreprise à l'âge de la retraite qui prend en compte la valeur de l'entreprise, les contributions des financeurs du PPRT varient peu selon les options (fourchette de 20%).

CONSTAT N°3 Le coût global de la réimplantation sur la ZI de Dainville ou hors de celle-ci varie peu (autour de 5%)

CONSTAT N°4 Quelle que soit l'hypothèse (âge de départ à la retraite ou non), sans prise en compte du plan social d'une entreprise, le choix d'un délaissement avec arrêt d'activité paraît économiquement plus avantageux qu'une option de délaissement avec réimplantation.

CONSTAT N°5 Le maintien en l'état avec travaux minimum semble être la solution la plus avantageuse pour les financeurs du PPRT ainsi que pour les entreprises qui n' arrêtent pas leur activité(a revoir en fonction des nouvelles modalités liées au financement des travaux de renforcement plafonné à 5% du CA)

CONSTAT N°6 Hormis pour CARLIER , les indemnités de délaissement ne couvrent pas les coûts de réimplantation à l'identique restant à leur charge. Les entreprises risquent de s'orienter vers d'autres choix plus économiques (option de location).

CONSTAT N°7 Les coûts de démantèlement et de 'remise à zéro' des terrains sont de l'ordre de 10 % du montant global et impactent donc peu.

Proposition des services instructeurs :

Maintien de la stratégie de délaissement

le maintien en place des entreprises ne permet plus leur développement

les travaux de renforcement du bâti rendus obligatoires sont limités à un montant de 5% du CA et ne garantiront pas la protection des travailleurs.

le délaissement laisse libre arbitre aux entreprises de choisir selon leurs perspectives de développement.

ANNEXE 5

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Plan de Prévention des Risques Technologiques

PRIMAGAZ

Communes de DAINVILLE, WAILLY-LES-ARRAS

Bilan de la concertation du public et de la consultation des POA dans le cadre de l'élaboration du PPRT

Décembre 2012

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
NORD-PAS-DE-CALAIS

Conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010 prescrivant le lancement de la procédure de mise en œuvre du Plan de Prévention des Risques Technologiques pour l'établissement PRIMAGAZ, les documents d'élaboration du projet de PPRT ont été tenus à la disposition du public en mairies de Dainville et de Wailly-les-Arras ainsi que sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais du 17 septembre au 16 octobre 2012 (inclus).

Le tableau ci-dessous présente les remarques émises par le public sur le projet de PPRT lors de cette concertation, ainsi que les réponses formulées par l'équipe projet qui seront discutées lors d'une prochaine réunion des POA.

Les résultats de ces discussions lors de ladite POA seront pris en compte dans le projet de PPRT. Ainsi, un projet de PPRT amendé sera proposé à Monsieur le Préfet du Pas-de-Calais pour être mis à l'enquête publique, comme prévu par le Code de l'Environnement et l'arrêté préfectoral de prescription du PPRT pour l'établissement PRIMAGAZ.

Le bilan de la concertation a été mis à disposition en Préfecture du Pas-de-Calais, ainsi qu'en mairies de Dainville et de Wailly-les-Arras conformément à l'arrêté préfectoral de prescription.

Ce bilan a été parallèlement mis à disposition sur le site internet de la DREAL Nord Pas-de-Calais à l'adresse suivante :

http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-PPRT-

Origine des Remarques du public	Observations	Réponses formulées par l'équipe Projet
Concertation du public en mairie de Dainville	Obs1 : EARL Petit Delesalle, 2 rue de l'église 62123 Warlus : *Le bâtiment agricole situé à Dainville est sur la zone r1 et B. Ce bâtiment a une vocation de stockage d'engins agricoles donc aucune personne occupe le bâtiment à titre permanent. En conséquent, on sollicite le retrait du secteur de délaissement pour ce bâtiment agricole.* Obs2 : Mme COUPE, DG de la société COUPE SA : *Dainville le 16-10-2012, j'ai consulté le nouveau plan du projet de zonage PPRT PRIMAGAZ à Dainville. Nous avons besoin de savoir au vu de notre développement si le permis de construire N° 0622631100012 en date du 03 juin 2011 et refusé le 07 octobre 2011 peut être redéposé et accepté. En effet pour le maintien de nos emplois et de notre activité la phase "construction de cette rajoute " est essentielle et son exploitation tel que prévu sur le plan ci-joint être convenu définitivement. Sur le plan économique, nous avons besoin de le savoir dans un délai raisonnable.*	R1 : Le droit au délaissement peut être exercé sans obligation par le propriétaire du bien. Il est adossé au bien et est transmissible. Toutefois, l'équipe projet rappelle que si ce droit n'est pas exercé, des travaux de renforcement du bâti permettant de résister à l'aléa devront être réalisés dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du PPRT et a minima à hauteur de 10% de la valeur vénale du bien. R2 : Dès lors que les constructions nouvelles ou extensions se situent en zone b1, b2 et/ou B, ce qui semble être le cas pour le projet ci contre, le principe d'autorisation de construction est prévu par le règlement sous réserve du respect des conditions énoncées dans le PPRT et des autres réglementations applicables (code de l'Environnement, du travail,....).
Concertation du public en mairie de Wailly-les-Arras	Aucune observation relevée	
Concertation du public sur le site internet de la Préfecture du Pas de Calais	Aucune observation relevée	

CONSULTATION DES PERSONNES ET ORGANISMES ASSOCIES

Personnes et Organismes associés à l'origine des remarques Observations	Réponses formulées par l'équipe Projet
Communauté urbaine d'Arras - Délibération du bureau de la communauté du 25 octobre 2012	
Obs1 : En zones R, r1, r2, r3 et B, sont interdits tous les projets nouveaux...	R1 : Pour mémoire, le principe d'interdiction prévaut pour les zones R et r et le principe d'autorisation prévaut pour les zones B et b
Obs2 : En outre des obligations s'imposent … - Réaliser, dans un délai de 5 ans, des travaux de renforcement de chaque bâti existant dans les zones r1, r2, r3, B, permettant de garantir la sécurité des personnes vis à vis du risque auquel elles sont soumises	R2 : Pour mémoire, les travaux de renforcement du bâti ne sont pas obligatoires en zone r1 si les entreprises concernées font valoir leur droit au délaissement.
Obs3 : Les mesures foncières amènent la Communauté Urbaine à gérer techniquement les dossiers de délaissement et d'expropriation et donc à mobiliser du personnel sur ces dossiers. En outre, la Communauté Urbaine devant faire l'avance de la totalité des montants d'acquisition, sachant que 2/3 de cette somme lui seront remboursés ultérieurement (1/3 par l'Etat et 1/3 par l'établissement PRIMAGAZ), elle va supporter des frais financiers très conséquents, difficilement estimables au vu des indemnisations à prévoir pour les activités en place et non budgétés dans son Programme Pluriannuel d'Investissements.	R3 : La convention de financement tripartite qui sera établie pour le financement des mesures foncières devra prévoir les modalités pratiques de versement des participations. Il peut être envisagé un système d'avance, notamment pour la participation de l'Etat, afin de diminuer les frais financiers évoqués.
Obs4 : L'obligation de mettre en place une signalétique engendre des coûts d'investissement et de fonctionnement (liés aux éventuelles dégradations) pour la Communauté Urbaine et les communes concernées.	R4 : La signalétique revient au gestionnaire d'infrastructure (instruction 81-85 du 23 septembre 1981)
Obs5 : Le respect de l'ensemble des règles du PPRT engage fortement la responsabilité des Maires alors que ceux-ci ne disposent pas des moyens nécessaires à leur mise en œuvre, notamment en termes de budget et de personnel.	R5 : Comme le prévoit la réglementation, la responsabilité du respect des règles du PPRT ainsi que le financement et les moyens nécessaires à sa mise en oeuvre sont partagés entre toutes les parties concernées par le règlement.
Obs6 : Les contraintes imposées en matière d'urbanisme, d'aménagement, de construction et de protection des populations pèsent lourdement sur les entreprises existantes au sein de la zone d'activités, tant au niveau financier, organisationnel qu'au niveau de leurs perspectives de développement.	R6 : La vocation du PPRT n'est pas d'imposer de lourdes contraintes dans la zone d'activité mais de protéger les populations exposées au risque tout en minimisant ces contraintes. Le PPRT s'appuie sur des études techniques ; d'une part sur des études de dangers et de réduction des risques à la source qui ont conduit l'exploitant à proposer des mesures de maîtrise des risques allant au-delà des obligations minimales réglementaires. D'autre part sur une caractérisation des enjeux exposés aux aléas résiduels.

En outre, plusieurs projets d'implantation d'activités sont remis en question et tout un secteur de la zone d'activités, viabilisé par les collectivités, se trouve gelé.	Les résultats de ces études ainsi que l'application des principes réglementaires donnés par le ministère dans le guide PPRT, ont conduit, dans une démarche concertée, à l'élaboration d'une stratégie. Les principes fondamentaux qui ont guidé cette stratégie sont l'optimisation de la protection des populations, la limitation la plus stricte des contraintes et le développement de la zone à un coût acceptable. S'agissant du gel d'une partie de la zone d'activités, elle correspond à une zone d'aléas forts où réglementairement le principe d'interdiction s'applique. Cette zone viabilisée est estimée à 30 % de la zone d'activités de Dainville impactée par le PPRT. Les projets d'implantation connus ne sont pas remis en question et seront à examiner au regard des règles du PPRT.
Obs7 : L'interdiction de toute circulation organisée remet en cause des sorties sportives initiées par les clubs alentours, notamment pédestres et cyclistes, qui empruntent régulièrement les chemins agricoles autour du site PRIMAGAZ. La finalisation de l'aménagement de la vélo-route de la mémoire Saulty-Dainville est remise en cause dans son tracé entre Wailly et Dainville.	R7 : En effet, l'objectif de protection des personnes conduit à ce type d'interdiction .
Obs8 : ...La CUA devra faire son affaire de la réinstallation éventuelle des entreprises qui auront dû quitter ce périmètre. Nous serons confrontés à deux situations : - soit les entreprises concernées qui comptent actuellement 80 salariés...décideront de cesser purement ou simplement leur activité ou se délocaliseront sur un autre territoire … - soit ces entreprises accepteront de demeurer sur notre territoire, il conviendra alors que nous ayons au préalable réalisé les aménagements de zone nécessaires moyennant un coup ne figurant pas dans notre programme pluriannuel d'investissements et qui perturbera donc les priorités de celui-ci...	R8 : La réinstallation des entreprises qui auront quitté leur implantation actuelle n'est pas une obligation. Les situations évoquées par la CUA selon le choix des entreprises est hors champs du PPRT.
Obs9 : Le dispositif législatif étant ce qu'il est, c'est à la CUA qu'il reviendra d'être propriétaire de l'ensemble des emprises foncières expropriées ou délaissées, à charge pour elle d'en poursuivre seule la remise à « 0 » et d'en assumer les coûts de requalification et de sécurisation ainsi que les coûts de dépollution et de démolition nécessaires.	R9 : Des évolutions ont été introduites dans la réglementation relative au PPRT par la loi « DDADUE » du 16 juillet 2013 La période de délaissement est limitée dans le temps : le propriétaire dispose d'un délai de 6 ans à partir du bouclage du financement (convention de financement ou la mise en place du financement par défaut) pour mettre en demeure la collectivité de procéder à l'acquisition de son bien.

	En outre le financement de la remise à 0 des terrains délaissés est désormais pris en compte dans le financement tri-partite des mesures foncières sur les aspects suivants : - limitation de l'accès - diagnostics et repérages obligatoires préalables à toute démolition - démolition éventuelle des biens exposés
Obs10 : Compte tenu de ces différents éléments, la Communauté Urbaine d'Arras émet un avis totalement défavorable à ce projet de PPRT dit « PRIMAGAZ » et demande expressément que l'Etat et la société PRIMAGAZ supportent seuls les coûts induits par ce PPRT et, qu'à défaut, il soit demandé par l'Etat à la société PRIMAGAZ de cesser totalement son activité sur le territoire de la Communauté Urbaine d'Arras, afin que soient préservés les 80 emplois des autres entreprises actuellement implantées sur cette zone.	R10 : Faire supporter les coûts induits par le PPRT à l'état et à PRIMAGAZ uniquement est contraire aux dispositions législatives. Demander l'arrêt d'activité de PRIMAGAZ n'est pas fondé réglementairement ; en effet, moyennant la mise en oeuvre des Mesures de Maîtrise des Risques identifiées dans l'étude des dangers et validées par la tierce expertise, le site PRIMAGAZ est compatible avec son environnement. Il apparaît également que le coût d'un déménagement du site PRIMAGAZ et la remise en état des terrains serait sans commune mesure avec le coût des mesures foncières estimées à moins de 4 M€ ; le financement du déménagement ne pourrait par conséquent relever d'une mesure supplémentaire au titre du PPRT et être partagé de façon tripartite.
Annexe technique - Remarques sur le règlement	
Obs11 : Concernant le secteur d'instauration du droit de préemption, p 20 du règlement, les formulations « le droit de préemption peut être institué par délibération des communes » et « son financement est à la charge exclusive de la commune » nécessiteraient d'être remplacées respectivement par les phrases « le droit de préemption peut être institué par délibération de la CUA qui est compétente de plein droit et qui pourra éventuellement le déléguer aux communes concernées » et « son financement est à la charge exclusive de la collectivité territoriale qui exerce son droit de préemption ».	R 11 : p 20, propositions de remplacer « le droit de préemption peut être institué par délibération des communes » par « le droit de préemption peut être institué par délibération de la collectivité territoriale compétente ». Puis « son financement est à la charge exclusive de la commune » par « son financement est à la charge exclusive de la collectivité territoriale qui exerce son droit de préemption ».
Obs12 : Concernant la signalétique à installer, le règlement p 24 et suivantes évoque une implantation des panneaux tantôt « le long de la voirie », tantôt « le long des voies de circulation ». Faut-il voir une nuance dans ces deux écritures ? Seules les voies automobiles sont-elles concernées ?	R12 : En effet, les voies automobiles ne sont pas seules concernées ; par conséquent proposition de remplacer en p 24, 27, 28, 29 du règlement « *le long des voiries* » par « *le long des voies de circulation* ».

Obs13 : Le règlement prévoit l'interdiction de tout rassemblement de personnes pour les zones « r1 », « b1 » et « b2 » mais pas en zone « r2 », ni en zone « r3 », alors que l'interdiction est bien prévue p 48 de la notice de présentation. Il serait utile de faire concorder les deux documents.	R13 : L'interdiction des rassemblements s'applique 'hors terrains nus ou ouvrages préexistants à la date d'approbation du PPRT' ; cette information est donnée en p 6, Chapitre 1 point 6 du règlement ; r2 et r3 étant constituées de parcelles nues, le rassemblement de personnes sur ces zones n'est pas réglementé par le PPRT. En p 48 de la note, proposition d'ajouter au dernier point de la réglementation des usages : *(uniquement en r1)*
Obs14 : Le règlement p 12 et 13 précise que, en zones « r2 » et « r3 », « les travaux de clôture sont autorisés sous réserve qu'une fois réalisés, ils n'entraînent pas une augmentation des effets du risque ». Cette réserve n'est pas reprise en zone « r1 ». Pour quelle raison ? Par ailleurs, se pose également la question du contrôle de cette réserve.	R14 : Prise en compte de la remarque concernant l'autorisation des 'travaux de clôture sous réserve de' ...Proposition de remplacer en p 12 et 14 soit pour r2 et r3 « les travaux de clôture sous réserve qu'une fois réalisés, ils n'entraînent pas une augmentation des effets du risque (adéquation des aménagements avec les phénomènes rencontrés)» par « *les travaux de mise en place de clôture compatible avec les effets de surpression* ». Pour r1, l'autorisation de mise en place de clôture est prévue au point e) dans le cadre de l'autorisation de travaux de remise en état ; il est proposé d'ajouter à la fin du point e) « *...et n'entraînent pas une augmentation du risque* ».
Obs15 : Concernant les reconstructions après sinistre, elles sont interdites en zones « b1 » et « b2 » alors qu'elles sont autorisées en zone « B » ainsi que dans la notice de présentation p 49. Il serait utile de faire concorder les deux documents et d'harmoniser les règles entre des zones de risques similaires. En outre, il semblerait opportun de préciser clairement que les reconstructions à l'identique sont interdites en zones « R », « r1 », « r2 » et « r3 », sans quoi à défaut de précision, elles pourraient être considérées comme autorisées d'office par le code de l'urbanisme.	R15 : Il n'y a pas d'incohérence entre le point 1.2.c) du chapitre 5 applicable à B et les points 1.1.c) des chapitres 6 et 7 applicables aux zones b1 et b2. La note p 49 est corrigée aux § Réglementation de l'existant des zones B et b comme suit « *les reconstructions des bâtiments existants après sinistre, autre que celui causé par un accident technologique lié à l'établissement faisant l'objet du PPRT* » La rédaction des points 1.1 des chapitres 1 et 2 du titre II du règlement sont modifiés comme suit :'*Sont interdits tous les projets y compris les reconstructions à l'identique telles que prévues à l'article L111.3 du code de l'urbanisme.'*
Obs16 : Il est spécifié que l'aménagement d'espaces publics ou privés avec des équipements de nature à attirer des personnes est interdit en zone « b2 », mais pas en zone « b1 » : quelles raisons justifient cette distinction ?	R16 : La même formulation est retenue pour b1 et b2 ; le règlement ne présente pas d'incohérence. P 17 et 18
Obs17 : Le règlement des zones « r2 » et « r3 » interdisant les ICPE, et donc les ICPE agricoles, pourrait être considéré comme contradictoire avec le fait que les activités agricoles sont autorisées au niveau de la	R 17 : Proposition de modification de la note de présentation en p 48 : réglementation des usages en zone r, 4eme point : remplacer

note de présentation p 48.	« autoriser les activités agricoles » par « *autoriser les activités agricoles, hormis les constructions* »
Obs18 : Le Plan Local d'Urbanisme à contenance POS de la commune de DAINVILLE (du 22/10/1999, objet d'une révision qui a été approuvée le 16/09/2011) » évoqué p 21 du rapport de présentation doit être remplacé par « le Plan Local d'Urbanisme de la commune de DAINVILLE approuvé le 16/09/2011 », la notion de POS étant inappropriée. Idem p 38 du rapport de présentation.	R18 : La note de présentation est modifiée dans ce sens.
Obs19 : Il est signalé qu'à la date d'approbation du PPRT PRIMAGAZ, la commune de WAILLY sera dotée d'un PLU, son approbation devant intervenir au Conseil de Communauté du 9 novembre prochain. Il pourrait dès lors être utile d'apporter cette précision p 21 du rapport de présentation, en remplacement de la phrase « cette commune n'est dotée d'aucun document d'urbanisme ».	R19 : La note de présentation est modifiée dans ce sens. P21 *Les zones d'effets concernent également des zones destinées à créer ou à préserver les espaces naturels. Cette commune fait l'objet d'un PLU approuvé le 9/11/2012 par délibération du conseil de communauté.*
Obs20 : Suite à l'approbation du PLU sur la commune de WAILLY, il serait utile de préciser p 36 du rapport de présentation que « la zone cultivée située au sud du site est classée dans le document d'urbanisme en zone N : zone destinée à créer ou à préserver les espaces naturels ». Idem p 38 du rapport de présentation où la notion de RNU devient inexacte avec le PLU approuvé.	R20 : La note de présentation est modifiée dans ce sens. P36 *Sur la commune de WAILLY :* *Une zone cultivée située au sud du site et classée en zone N dans le PLU de WAILLY* *p38 Sur la commune de Wailly, l'activité agricole prédomine*

Commune de Dainville – Délibération du conseil municipal du 22 octobre 2012	
Obs21 : L'analyse des enjeux a servi de socle de connaissance à partir duquel ont été imaginés les programmes d'investigations complémentaires. Au demeurant force est de constater que la dimension « emploi », pourtant essentielle, n'a fait l'objet que d'un recensement sommaire dans le cadre de la qualification de l'urbanisation existante. Au cas présent, il convient également de mettre en exergue les perspectives de déstabilisation de près de 80 emplois existants, sur les activités concernées par des opérations d'expropriation ou de délaissement, au regard de la quinzaine de salariés regroupés sur le site de PRIMAGAZ. Le gel foncier, les estimations de risques de pertes de recettes foncières pour la commune, ou de cotisation foncière et de cotisation sur la valeur ajoutée pour la structure intercommunale, ne sont pas abordées dans la synthèse des enjeux. Ils impactent pourtant de manière significative les équilibres des budgets locaux. Pour les élus locaux, l'ensemble de ces éléments influe inévitablement la stratégie du PPRT dans sa	R21 : La réponse 6 faite à la CUA vaut pour cette remarque. Il convient d'ajouter que la caractérisation des enjeux dans le périmètre d'étude du PPRT a bien pour but la protection des populations. Les aspects économiques sont eux pris en compte dans la définition des orientations stratégiques. L'équipe projet rappelle les éléments suivants. Les travaux de réduction du risque menés par PRIMAGAZ ont conduit à : - confirmer que le site est compatible avec son environnement - maintenir une zone devant faire l'objet de mesures foncières car

dimension développement économique du territoire.	impactée par des aléas résiduels forts - libérer le développement économique sur près de 70 % de la zone d'activité impactée par le PPRT (l'estimation du surcout lié à l'implantation d'un nouveau projet reste très limité et est < à 5 %)
Obs22 : Si l'entreprise ORKYN a, de manière judicieuse, fait l'objet d'une exclusion des mesures de délaissement compte tenu de sa localisation en zone r et B, la même disposition pourrait être envisagée pour l'EURL PETIT-DELESALLE (bâtiment n° 13). Le bâtiment concerné, rappelons-le, n'étant consacré qu'à du stockage de matériel agricole. Aucun effectif permanent n'est recensé sur ce site.	R22 : L'équipe projet apporte les éléments suivants : - certes le bâtiment n'est consacré qu'à du stockage de matériel agricole sans effectif permanent, - durant la période de concertation, l'EURL Petit Delesalle a sollicité le retrait de son bâtiment du secteur de délaissement. Compte tenu de ces arguments, il est légitime de s'interroger sur le maintien du bâtiment en r1. Ce choix revient aux POA en prenant en compte les points complémentaires suivants : - En zone B, comme en zone r1 si l'exploitant ne fait pas valoir son droit au délaissement, le renforcement du bâti est exigé dans un délai maximum de 5 ans - Contrairement au bâtiment de ORKYN, le bâtiment de PETIT DELESALLE se trouve à plus de 80% en zone r1, concernée par la mesure foncière de délaissement - Les investigations complémentaires ont montré une résistance moindre du bâti pour le bâtiment PETIT-DELESALLE et l'accès au bâtiment est situé en zone r1.
Obs23 : A ce stade, il convient également de souligner le manque de communication envers les entreprises concernées par ces mesures foncières. On soulignera en particulier que les premiers éléments de valorisation spécifiques, menés par les services des domaines, ne sont à ce jour pas connus des entreprises directement concernées ou des collectivités locales amenées à financer in fine pour tiers les mesures foncières envisagées.	R23 : Les dispositions légales en terme de concertation et de consultation des POA ont été respectées. L'implication des domaines intervient en amont de l'approbation du PPRT pour apporter les éléments d'appréciation nécessaires d'une estimation des mesures foncières. Signalons qu'à ce stade, il ne s'agit que d'un travail préalable. En tant que POA, les collectivités locales sont destinataires de l'ensemble des informations disponibles selon l'avancement des travaux.
Obs24 : Ces éléments restent indispensables aux réflexions stratégiques susceptibles d'être mises en œuvre, de manière notamment à envisager, en toute transparence, les mesures d'accompagnement susceptibles d'être déployées par les différentes institutions afin de garantir le maintien des activités et de l'emploi sur le	R24 : L'équipe projet reste à disposition des collectivités locales pour toute réunion d'information complémentaire qu'elles jugeront utiles.

territoire. Cet objectif est essentiel.	
Obs25 : Sur le plan formel, on notera également que la présentation en annexe de l'étude menée par le CETE, sur la base d'un zonage initial devenu aujourd'hui caduque, porte à confusion. Il convient alors de préciser le contexte de cet audit technique.	R25 : Proposition de modification du § IV.3.3 de la note de présentation *...Les investigations concernent également l'évaluation de la valeur vénale des biens et l'estimation des coûts associés aux travaux de protection des bâtiments* *Dans le cas du PPRT de PRIMAGAZ, Deux études ont été réalisées,* *- l'une pour les bâtiments en zones R et r par Technip,* *- l'autre pour les bâtiments initialement situés en zone B (zone d'aléas moyens plus) par le CETE.* *Les rapports d'études relatifs à ces investigations complémentaires sont joints en annexe 4 de la note de présentation.* *De manière synthétique, il s'avère que tous les enjeux étudiés dans les investigations complémentaires du PPRT de Primagaz sont vulnérables aux effets thermiques et / ou de surpression.* *Selon Technip, les bâtiments qui pourraient justifier des mesures foncières présentent des problèmes de résistance globale face aux effets de surpression et les travaux de renforcement dépassent dans tous les cas les plafonds de 10 % de la valeur vénale des biens ou 5 % du CA de l'entreprise concernée.* *S'agissant de l'étude du CETE (devenu CEREMA), la démarche de réduction du risque à la source retenue par PRIMAGAZ décrite au chapitre II.2.1de la note de présentation l'a rendue caduque hormis pour le bâtiment ORKYN (réduction significative de la zone B)* *Ainsi en zone B du zonage brut définitif....*
Obs26 : Les zones b1 et b2 sont exposées à des niveaux de risques faibles et répondent actuellement à une zone urbanisable. Elles permettent notamment l'implantation de nouvelles activités, sous réserves de prescriptions techniques légères ou de recommandations. Cette zone est susceptible de constituer une alternative essentielle au redéploiement éventuel des activités existantes. Elle conditionne en grande partie la pérennité de la zone d'activité actuelle. Aussi, il convient d'expliciter avec davantage de lisibilité les conséquences concrètes, techniques et financières, de ces prescriptions de manière à étudier précisément et a priori, les conséquences et les contraintes qui pèseraient sur un tel redéploiement.	R26 : En effet, en zone b1 et b2, le principe d'autorisation est la règle du PPRT, sous réserve de prescriptions constructives légères ou de recommandations. Ces zones peuvent constituer une alternative au redéploiement de l'activité économique justifiant la pérennité de la zone d'activité. Cela dit, il ne relève pas du PPRT de définir les moyens techniques et financiers de mise en oeuvre des prescriptions mais uniquement de fixer les objectifs. Un travail complémentaire a cependant été mené par le CETE (aujourd'hui CEREMA) qui évalue le surcoût lié à ces prescriptions ou recommandations au maximum à 5

	% de la valeur du bâti neuf.
Obs27 : L'entreprise PRIMAGAZ, à l'origine du risque, commercialise du butane et du propane dans un rayon de 200 km autour de son site. Implanté sur le territoire de la commune de DAINVILLE, il reste un acteur économique et industriel majeur pour notre région. Le déploiement de son activité sur le territoire communautaire reste toutefois très limité. Il est alors légitime de s'interroger sur la mise à contribution de la Communauté Urbaine d'Arras pour le tiers des conséquences financières des mesures foncières. A cette charge, il convient également de rajouter les coûts de requalification et d'entretien des friches industrielles éventuellement générées par la mise en œuvre définitive de ce plan de prévention. Aucune mesure d'accompagnement n'est à ce jour envisagée sur ces questions.	R27 : Le financement des mesures foncières et de mise en sécurité des sites concernés est prévu par la législation à l'article L515.19
Obs28 : Tenant compte des premières évolutions favorables déjà observées sur l'évolution du zonage brut initialement proposé, mais constatant les répercussions lourdes qu'entraînerait toutefois la mise en œuvre des orientations actuelles et notamment sur la viabilité économique même de la zone d'activités concernée et du territoire dainvillois, Rappelant qu'il ne s'agit évidemment pas de remettre en cause l'objectif essentiel et indiscutable de protection des populations mais qu'il appartient néanmoins aux décideurs d'opérer un arbitrage responsable des solutions stratégiques envisagées au regard de l'ensemble des conséquences qui pourraient découler de leur mise en œuvre, Considérant que la seule présentation globale de l'évaluation initiale des Domaines portant sur le coût des expropriations et de délaissement, seules mesures d'indemnisation prévues par les textes en vigueur, n'apparaît pas suffisante à une analyse éclairée de la situation,	R28 : Dans le cadre de l'élaboration ainsi que de l'approbation du PPRT, la réglementation n'exige pas une estimation précise des mesures foncières induites.
Obs29 : Considérant les impacts en termes d'emplois, de pérennité d'entreprises, de desserte, de requalification éventuelle des friches de la zone, de pertes foncières et fiscales pour les collectivités, essentiels aux prises de décisions stratégiques des élus locaux et qu'il convient dès lors d'approfondir,	R29 : Le PPRT vise la protection des personnes ; il ne revient pas aux équipes en charge de l'élaboration du PPRT au travers entre autre des investigations complémentaires de fournir des éléments spécifiques tels que type de requalification, pertes foncières...nécessaires à l'orientation stratégique des élus locaux.
Obs30 : Considérant la nécessité de garantir les possibilités d'extension et d'évolution des entreprises existantes et de la zone,	R30 : Hormis pour les zones R et r le développement des entreprises de la zone n'est pas remis en cause

Obs31 : Considérant qu'il apparaît hautement souhaitable que l'état, aux côtés des collectivités locales, joue pleinement son rôle de prescripteur en matière de sécurité des personnes et des biens mais aussi de garant de l'activité économique,	R31 : Il s'agit bien de la volonté de l'état que d'être prescripteur en terme de sécurité des personnes tout en restant garant de l'activité économique qui a conduit à l'élaboration du PPRT

Nord Nature Environnement – courrier du 26 octobre 2012 – avis en tant que membre du CLIC	
Obs32 : Nord Nature Environnement approuve l'objectif énoncé dans le dossier de privilégier la sécurité des personnes. Le projet de PPRT préconise des mesures d'interdiction de nouveaux projets de constructions et d'infrastructures routières dans les zones les plus exposées aux dangers, sauf dans quelques cas précis. Nord Nature Environnement désapprouve le fait que pour les constructions existantes les mesures de protection des populations riveraines soient à la charge des propriétaires, exploitants et utilisateurs. Sans doute cette règle n'est-elle pas spécifique au PPRT de PRIMAGAZ, mais elle est illogique, surtout dans le cas où ces bâtiments auraient été construits en ce lieu avant l'implantation de PRIMAGAZ. Il serait normal que les frais des travaux de sécurité soient pris en charge par l'industriel qui impose ces dangers au voisinage.	R32 : Dont acte, mais il ne revient pas à l'équipe projet de juger du bien fondé des dispositions édictées par le code de l'environnement et spécifiquement la loi du 30 juillet 2003. Dans le cas du PPRT de PRIMAGAZ, un seul bâtiment se situe en zone B qui prévoit la mise en oeuvre de travaux de renforcement : le bâtiment ORKYN. L'étude de vulnérabilité conclut pour ce bâtiment que les personnes sont protégées des effets thermiques hormis dans la partie stockage où la toiture serait détruite par des effets de surpression. Les travaux de renforcement obligatoires sont à la charge du propriétaire et ne sont obligatoires qu'à hauteur de 10 % de la valeur vénale du bien ou 5 % du CA de l'entreprise. Pour les entreprises situées en zone r, le délaissement est proposé ; dans ce cas le financement est tripartite et concerne l'état, les collectivités locales, l'exploitant à l'origine du risque. Les entreprises ne souhaitant pas faire valoir leur droit au délaissement seront en effet contraintes de réaliser des travaux de renforcement à leur charge conformément à la réglementation du PPRT.
Obs33 : De même, les aménagements pour la mise à l'abri des personnes des entreprises situées dans le périmètre d'exposition aux risques ne devraient pas être à la charge de ces entreprises si l'implantation de celles-ci était antérieure à celle de PRIMAGAZ, mais à la charge de l'établissement PRIMAGAZ.	R33 : Comme pour R 32, il ne revient pas à l'équipe projet de juger du bien fondé des dispositions édictées par le code de l'environnement et spécifiquement la loi du 30 juillet 2003. La mise à l'abri des personnes prévue au titre IV Chapitre I vise la mise en place d'un plan de protection des personnes par chaque entreprise située dans le périmètre d'exposition aux risques. Ce plan doit définir les mesures organisationnelles prévues en cas d'accident

	chez PRIMAGAZ. Il est établi en lien avec PRIMAGAZ. Le PPRT n'exige pas la réalisation d'investissements particuliers pour atteindre cet objectif de mise à l'abri des personnes.

SDIS – courrier du 20 septembre 2012 – avis en tant que membre du CLIC
Pas d'observation formulée sur le projet de PPRT

Etablissement PRIMAGAZ à DAINVILLE- courrier du 30 octobre 2012	
Obs34 : Page 14 II.1.1 : . Remplacer le mot « cylindres de 150 m3 » par le mot « réservoirs de 150 m3 » . Remplacer « approvisionné par fer à 99 % et marginalement par route » par « approvisionné par fer et par route dans des proportions sensiblement égales » . Remplacer le mot « casier » par le mot « palette » . Remplacer « (3 bassins) » par « (2 bassins et 2 réservoirs) »	R34: Propositions prises en compte
Obs35 : Par ailleurs, il nous paraît nécessaire de rappeler, en page 16, en préambule du § II.2.1, les solutions et propositions de PRIMAGAZ dans le cadre de l'étude de danger, pour une meilleure compréhension du paragraphe.	R35 : Réécriture du préambule du § II.2.1 L'étude de dangers, réalisée par chaque exploitant et sous sa responsabilité, constitue le point de départ de la maîtrise des risques sur un site soumis à la réglementation ICPE. *Les principes de sécurité qui interviennent reposent sur trois principes fondamentaux :* – *la réduction des risques à la source* – *la prévention des fuites, c'est à dire la détecter au plus vite, l'arrêter avec des dispositifs automatiques à sécurité feu et à sécurité positive (vannes et clapets) ou commandés par un opérateur,* – *le contrôle et la réduction des sources d'inflammation (électrostatique, électrique...),* – *la protection des installations vis à vis d'effets thermiques dus à un éventuel incendie à proximité (arrosage des réservoirs, des citernes, queue de paon...)* *Ces principes trouvent leur développement dans la conception, l'agencement, l'exploitation, la maintenance et l'inspection des installations.* Afin d'évaluer l'analyse des risques et le niveau de risque attribué par l'exploitant à chacun des accidents majeurs potentiels, la réglementation impose que l'étude de dangers précise le

	positionnement des accidents potentiels susceptibles d'affecter les personnes à l'extérieur de l'établissement selon la grille de l'annexe V de l'arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié. Lors de l'instruction de l'étude de dangers, l'inspection des installations classées est amenée à apprécier la démarche de maîtrise des risques mise en place par l'exploitant. Cette appréciation peut être différente du jugement de l'exploitant. *Ce travail a fait l'objet d'échanges itératifs avec l'exploitant qui a complété l'étude des propositions de solutions techniques pour réduire l'impact de ses installations sur l'environnement.* *En définitive*, l'inspection des installations classées a évalué les principes de sécurité qui ont inspiré la maîtrise des risques *sur le site Primagaz* par l'examen … Modification du point 1. (p16) : *Primagaz joint dans l'étude de dangers une analyse des risques ainsi qu'une étude de réduction des risques à la source. Une analyse critique de l'ensemble des points constituant l'étude des dangers par un tiers expert conforte et complète ces éléments.* *Concernant le risque de BLEVE des réservoirs fixes, la mise sous talus des sphères (environ 2,5 M€ par réservoir) pour les protéger des flux thermiques et rendre le BLEVE chaud physiquement impossible a été étudiée.* *Le coût de mise en oeuvre de cette solution est disproportionné au regard du gain obtenu en terme de réduction du risque.* *Le tiers expert a validé cette réponse.* *En mesures compensatoires ...*
Obs36 : Afin d'assurer l'exactitude de la formulation, il paraît préférable d'insérer la modification suivante en page 17 : . 1er paragraphe : remplacer le mot « explosimètres » par « détecteurs de gaz ».	R36 Proposition prise en compte
Obs37 : il est également très important de rappeler le contexte de la détermination des mesures techniques de réduction des risques. A ce titre, nous proposons de remplacer les paragraphes 2, 3 et 4 en page 17 par les paragraphes suivants : A la demande des services de la préfecture, PRIMAGAZ a poursuivi l'étude des mesures techniques de réduction du risque à la source, allant ainsi au-delà des mesures mentionnées dans son étude de danger de février 2007, complétée en octobre 2009 puis tierce-expertisée en 2010. PRIMAGAZ a ainsi étudié, à travers un complément adressé à l'administration en mars 2012, la faisabilité technico-économique de différentes mesures techniques et organisationnelles. Cette démarche et ses éléments de sortie dont l'acceptabilité de la démarche de maîtrise du risque ont été validés par un tiers expert. Aussi PRIMAGAZ s'est-elle engagée, après vérification de l'efficacité de ces mesures garantissant les niveaux de probabilité des phénomènes dangereux	R37 Placer le § 4 de la p 17 en préambule du § II.2.1 comme repris en R35 Remplacer les § 2, 3 par la proposition de l'exploitant avec les modifications suivantes : *A la demande des services de la préfecture, PRIMAGAZ a poursuivi l'étude des mesures techniques de réduction du risque à la source, allant ainsi au-delà des mesures mentionnées dans son étude de danger de février 2007, complétée en octobre 2009 puis tierce-expertisée en 2010. PRIMAGAZ a ainsi étudié, à travers un complément adressé à l'administration en mars 2012, la faisabilité technico-économique de différentes mesures techniques et organisationnelles. Cette démarche et ses éléments de sortie dont l'acceptabilité de la démarche de maîtrise du risque ont été validés par un tiers expert. Aussi PRIMAGAZ s'est-elle engagée, après vérification de l'efficacité de ces mesures*

retenus, sur un programme de réalisation.

Parallèlement à cette démarche, le 29 décembre 2011, un arrêté complémentaire, repris en annexe 3, a prescrit la réalisation d'une nouvelle étude technico-économique avec pour objectif la réduction du nombre d'enjeux concernés par des aléas de type M+. Les mesures retenues devaient ensuite faire l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire. A l'issue de cette nouvelle étude technico-économique de réduction du risque à la source, l'exploitant a proposé la mise en œuvre de la seule mesure techniquement et économiquement acceptable : la diminution du volume de ses sphères Butane et Propane. Afin de compenser cette réduction des capacités opérationnelles et avec l'objectif de maintenir l'approvisionnement des clients de la région Nord, l'exploitant complétera toutefois son installation d'un poste de transfert supplémentaire, sans alourdir le taux d'occupation des postes.

Cette mesure portant sur la mise en place d'un deuxième poste de déchargement allant au-delà des obligations de l'exploitant dans le cadre de la démarche de réduction du risque à la source, elle a été qualifiée de mesures supplémentaires de réduction du risque à la source visées dans le cadre de l'article L 515-16 du Code de l'Environnement faisant l'objet d'un financement tri-partite.

garantissant les niveaux de probabilité des phénomènes dangereux retenus, sur un programme de réalisation.

Parallèlement à cette démarche, le 29 décembre 2011, un arrêté complémentaire, repris en annexe 3, a prescrit la réalisation d'une nouvelle étude tecnico-économique avec pour objectif la faisabilité de la réduction du nombre d'enjeux concernés par des aléas de type M+. A l'issue de cette nouvelle étude technico-économique de réduction du risque à la source, l'exploitant a proposé la mise en œuvre de la seule mesure techniquement et économiquement acceptable : la diminution du volume de ses sphères Butane et Propane. Afin de compenser cette réduction des capacités opérationnelles et avec l'objectif de maintenir l'approvisionnement des clients de la région Nord, l'exploitant complétera toutefois son installation d'un poste de transfert supplémentaire, sans alourdir le taux d'occupation des postes. Les mesures retenues devaient ensuite faire l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire pour être opérationnelles dans un délai maxi de 5 ans à compter de la signature du PPRT.

Le § ci contre n'est pas retenu ; en effet, les mesures proposées par l'exploitant ne permettant pas de limiter ou supprimer les mesures foncières, elles restent des mesures complémentaires de réduction du risque financées par l'exploitant et ne constituent pas des mesures supplémentaires au sens de la réglementation PPRT faisant elles l'objet d'un financement tripartite. Le préfet l'a rappelé à PRIMAGAZ par courrier du 7 novembre 2011.

Obs38 :

En conclusion :

Mesures techniques de réduction des risques du site dans sa configuration actuelle issues du complément 2012 à l'EDD et de sa tierce-expertise, ainsi que leur délai de mise en œuvre :

Mesures techniques*	Echéance
Réduction du nombre de brides dans la zone de stockages	Déc - 15
Isolation des différentes portions de canalisations butane	Déc - 15
Isolation des différentes portions de canalisation propane	Déc - 15
Renforcement détection gaz et flamme	Mars - 17

R38 :

Reprendre la proposition de l'exploitant à la fin du point 1 du § II.2.1

Mise en place grillage à 10 m	Mars - 17
Déflecteurs de brides	Mars - 17
Barrières de protection	Mars - 17
Taquets escamotables WC	Mars - 17
Bornes escamotables	Mars - 17
Cales de roues CC	Mars - 17
Pompes rotor noyé ou double garniture	Mars - 17

* En cas d'évolution du site, ces mesures devront être redéfinies.

Mesures issues de l'étude technico-économique de réduction du risque à la source 2012 :

. Réduction du volume d'exploitation des sphères butane et propane dans un délai de 5 ans à validation du PPRT

. Mise en œuvre d'un nouveau poste de transfert (chargement/déchargement)

Précision apportée : *Mesures complémentaires issues de l'étude technico-économique...*

Obs39 :

Page 18 :

. 3ème paragraphe du point 3 : remplacer « fixe des règles et principes » par « donne des instructions ».

R39 :

Proposition prise en compte

Obs40 :

Page 21 :

. Haut de page : insérer le plan de zonage du PLU afin de bien situer les zones citées : « UE3 », « 1AUe » et « A ».

R40 :

Proposition prise en compte

Obs41 :

R41 :

Page 22 : . Supprimer le paragraphe en gras : en effet, la réserve sur les incertitudes des modélisations pourrait entraîner, lors de l'enquête publique, un débat non utile et la remise en cause des études.	Proposition non prise en compte ; les incertitudes des modélisations sont réelles sans pour autant qu'elles remettent en cause le résultat des études ; il convient de les indiquer..
Obs42 : . Dernier paragraphe : préciser que la tierce expertise complémentaire date de mars 2012.	R42 : Proposition prise en compte
Obs43 : Pages 30, 31, 32 : . Les cartes sont déformées, il est préférable de conserver les proportions réelles.	R43 : Proposition non prise en compte ; les cartes donnent des informations indicatives ; elles donnent une représentation de la superposition des enjeux et des aléas conforme à la réalité.
Obs44: Page 49 : . Zone B, réglementation des usages : interdiction du stationnement prolongé. Nous ne comprenons pas pourquoi une telle prescription est demandée en « B » et non pas en « r ».	R44 : La remarque n'est pas fondée ; en effet la même 'interdiction de stationnement prolongé' est reprise en zone R, r, B. (le point de présentation devant 'interdire le stationnement prolongé' sera ajouté pour la zone r)
Obs45 : a) Il nous semble préférable d'apporter la précision suivante dans le cadre du Titre I (Portée du PPRT – dispositions générales) : Page 6 : . chapitre 2, sous-chapitre 3 : compléter la dernière phrase : « ce qui entraînerait de fait l'abrogation de toute mesure technique et financière imposée dans la configuration actuelle du site ».	R45 : Proposition de compléter la dernière phrase du chapitre 2, sous-chapitre 3 par *...pourrait entraîner une révision des mesures techniques et financières imposées dans la configuration actuelle du site.*
Obs46: b) il semble important de remplacer les termes suivants dans le titre II (réglementation des projets et de leurs conditions d'utilisation et d'exploitation) : page 8 : . chapitre 1.2 : remplacer « tous les projets nouveaux » par « tous les aménagements et constructions ». . chapitre 1.2 a) : remplacer « les aménagements visant directement à réduire les effets	R46 : Proposition non retenue car non justifiée. Proposition prise en compte

du risque technologique, objet du présent PPRT » par « les constructions, installations et aménagements réalisés en vue de l'extension de l'établissement à l'origine du risque ». . chapitre 1.2 c) : ajouter après la parenthèse « les constructions et les ouvrages techniques ».	Proposition non retenue car non justifiée. Les constructions et ouvrages sont retenues au point d.
Obs47 : Page 10 : . chapitre 1.2 : remplacer « tous les projets nouveaux » par « tous les aménagements et constructions ». . chapitre 1.2 b) : il nous semble injustifié de permettre l'implantation de nouvelles ICPE. Nous souhaiterions que la formule « l'implantation de nouvelles ICPE, sous réserve de prescriptions techniques adaptées » soit supprimée. . chapitre 1.2 f) : nous sollicitons la suppression de ce paragraphe dont la mise en œuvre paraît floue et sujette à risque.	R47 : Proposition non retenue; même réponse qu'en R Proposition non retenue ; le guide PPRT laisse la possibilité d'implanter de nouvelles ICPE ; l'équipe projet propose de retenir les principes du guide. Proposition non retenue ; la disposition permet l'implantation d'antennes relais, poste EDF, pilonne électrique...Ces implantations doivent répondre à une nécessité technique impérative.
Obs48: Page 12 . chapitre 1.2 d) : nous sollicitons la suppression de ce paragraphe.	R48 : Proposition non retenue; même réponse que pour chapitre 1.2.f)
Obs49: Page 14 : . chapitre 2.2 : il n'est pas indiqué de règles de construction, alors qu'en 1.2 on y fait référence.	R49 : Suppression du point 2 , sans objet au regard des projets autorisés au point 1.2 et modification du point 1.2 : *Sont autorisés sous réserve du respect de conditions ou de prescriptions, tous les projets nouveaux cités ci-dessous*
Obs50: Pages 20, 21 et 22 : . chapitre 1, sous-chapitres 2 et 3 : le nom des entreprises soumises à mesures foncières n'est pas indiqué dans le projet de règlement, seulement leur nombre et le nombre de bâtiments touchés. Il paraît important de rappeler le nom et l'activité des entreprises concernées.	R50 : Proposition non retenue Le règlement donne les prescriptions par secteur ou zone. La note de présentation en support du règlement indique les entreprises concernées, les personnes exposées (p 35-47 de la note de présentation + son annexe 4)

Obs51 : . Le montant des estimations des valeurs des biens, réalisées par France Domaine, n'est pas indiqué. Il est très important d'apporter cette précision afin de disposer d'une vision précise des conséquences du règlement PPRT et de pouvoir donner son accord en connaissance de cause.	R51 : Proposition non retenue Hors de portée du règlement ; information dans la note de présentation p 47 En outre les estimations faites par France Domaines ne sont valables qu'un an.
Obs52 : Chapitre 2 : il n'est pas indiqué d'échéancier, ce qui représente une précision importante.	R52 : Remarque prise en compte Ajout point 2 Le droit de délaissement peut être ouvert dans un délai de 6 ans à compter de la signature de la convention de financement ou de la mise en oeuvre du financement d'office (loi « DDADUE » du 16 juillet 2013) Ajout point 3 La mise en œuvre de l'expropriation nécessite à minima : – L'approbation du PPRT – La signature de la convention tripartite de financement (ou mise en œuvre du mécanisme de financement par défaut) – La DUP – Une enquête parcellaire, – L'arrêté de cessibilité et l'ordonnance d'expropriation Délai de mise en œuvre : Selon les termes de l'article L.11-5 du code de l'expropriation, le délai pendant lequel l'expropriation doit être réalisée est précisée par l'acte déclarant l'utilité publique. Ce délai ne peut, si la DUP est prononcée par arrêté, être supérieur à 5 ans.
Obs53 : d) Enfin, vous trouverez ci-dessous nos ultimes observations relatives au titre IV (mesures de protection des populations) : Pages 24 à 29 :	R53 : Proposition d'ajouter en p 23 : *ces mesures obligatoires sont à la charge des propriétaires, exploitants utilisateurs (des biens sus-cités) et des gestionnaires d'infrastructures de*

Chapitres 1 à 6 : il est important de confirmer que les obligations relatives à la signalisation du danger, aux restrictions des stationnements et restriction des regroupements sont bien à la charge de la collectivité sur le domaine public ou des entreprises situées sur les zones concernées lorsqu'il s'agit d'installations privées.	*transport, pour se mettre en conformité avec les prescriptions.*
Obs54 : Page 28 : . Le nom des entreprises situées en zone de travaux prescrits ou recommandées de renforcement sur les bâtiments existants n'est pas indiqué. Il paraît préférable d'intégrer une telle précision.	R54 : Même remarque que pour les mesures foncières. Les éléments d'information sont notamment disponibles en p 35 de la note de présentation

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREFECTURE DU PAS-DE-CALAIS

Plan de Prévention des Risques Technologiques

PRIMAGAZ

Communes de DAINVILLE, WAILLY-LES-ARRAS

Bilan de la concertation du public et de la consultation des POA dans le cadre de l'élaboration du PPRT

Juin 2015

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction Départementale des Territoires et de la Mer du Pas-de-Calais

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

NORD-PAS-DE-CALAIS

Conformément à l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié le 20 septembre 2010 prescrivant le lancement de la procédure de mise en œuvre du Plan de Prévention des Risques Technologiques pour l'établissement PRIMAGAZ, un premier jet de documents d'élaboration du projet de PPRT ont été tenus à la disposition du public en mairies de Dainville et de Wailly-les-Arras ainsi que sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais du 17 septembre au 16 octobre 2012 (inclus).

Parallèlement, et conformément à l'article 5 de l'arrêté préfectoral du 15 septembre 2009 modifié, le projet de plan a été soumis pour consultation aux personnes et organismes associés du 3 septembre au 2 novembre 2012.

Pour faire suite à la réunion des Personnes & Organismes Associés à l'élaboration du Plan de Prévention des Risques technologiques de l'Établissement du 12 décembre 2014 et aux nombreuses remarques qui ont été formulées à l'occasion de la phase de Consultation des Personnes & Organismes Associés lors de la consultation / concertation de 2012, la Préfète du pas de Calais a décidé de réaliser une deuxième concertation sur la base des documents amendés.

Ces documents ont été tenus à la disposition du public en mairies de Dainville et de Wailly-les-Arras ainsi que sur le site internet de la préfecture du Pas-de-Calais du 27 avril 2015 au 29 mai 2015 (inclus).

Dans le même temps, une seconde phase de consultation des personnes et organismes associés s'est tenue du 10 avril au 10 juin 2015.

Le tableau ci-dessous présente les remarques émises par le public sur les documents amendés du projet de PPRT lors de cette concertation du public.

Origine des Remarques du public	**Observations**	**Réponses formulées par l'équipe Projet**
Concertation du public en mairie de Dainville	*Aucune observation relevée*	
Concertation du public en mairie de Wailly-les-Arras	*Aucune observation relevée*	
Concertation du public sur le site internet de la Préfecture du Pas de Calais	*Aucune observation relevée*	

Le bilan de la concertation a été à nouveau mis à disposition en Préfecture du Pas-de-Calais, ainsi qu'en mairies de Dainville et de Wailly-les-Arras conformément à l'arrêté préfectoral de prescription.

Ce bilan a été parallèlement mis à disposition sur le site internet de la DREAL Nord Pas-de-Calais à l'adresse suivante :

http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?Primagaz-Dainville

Concernant la période de consultation, les avis des personnes et organismes associés (l'avis écrit des différents POA devant être transmis à Mme la Préfète pour le 10 juin 2015) sont les suivants :

- société PRIMAGAZ à Dainville = avis défavorable par courrier en date du 8 juin 2015 ;
- le maire de la commune de Dainville = avis défavorable par délibération du conseil municipal en date du 18 mai 2015 ;
- le maire de la commune de Wailly Lez Arras = avis réputé favorable en l'absence de réponse ;
- le président de la communauté urbaine d'Arras = avis défavorable par délibération du bureau de la communauté en date du 4 juin 2015 ;
- la Commission Locale de Suivi de Site (C.S.S) de l'établissement PRIMAGAZ = avis défavorable dans sa séance du 5 juin 2015 ;
- Le SCOT de l'Arrageois : avis défavorable par délibération du comité syndical en date du 18 mai 2015 ;
- le président du Conseil Départemental Général du Pas-de-Calais = avis réputé favorable en l'absence de réponse dans les délais réglementaires. Le président du Conseil Départemental a transmis un courrier ne formulant pas d'avis, daté du 15 juin 2015 :
- le président du Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais = avis réputé favorable en l'absence de réponse.

Les remarques émises lors de la phase de consultation sont reprises dans le tableau ci-dessous ainsi que les réponses formulées par l'équipe projet.

Les observations recueillies au cours de la phase de concertation / consultation ainsi que les réponses formulées par l'équipe projet feront l'objet d'une discussion lors de la réunion des personnes et organismes associés du 2 juillet 2015.

Les résultats de ces discussions seront pris en compte dans le projet de PPRT. Ainsi, un projet de PPRT définitivement amendé sera proposé à Madame la Préfète du Pas-de-Calais pour être mis à l'enquête publique, comme prévu par le Code de l'Environnement et l'arrêté préfectoral de prescription du PPRT pour l'établissement PRIMAGAZ.

Consultation des personnes et organismes associés

Personnes et Organismes associés à l'origine des remarques Observations	Réponses formulées par l'équipe Projet
Communauté urbaine d'Arras – Délibération du bureau de la communauté du 04 juin 2015 : AVIS DEFAVORABLE	
Obs1 : Si la caractérisation des enjeux dans le périmètre d'étude du PPRT a pour but la protection des populations, la Communauté Urbaine d'Arras avait attiré l'attention sur les aspects économiques induits directement auprès des collectivités et des entreprises. Ces points sont abordés de manière très partielle.	**R1** : La finalité première du PPRT est la protection des personnes. Sa vocation n'est pas d'imposer de lourdes contraintes dans la zone d'activité mais de protéger les populations exposées au risque tout en minimisant ces contraintes. Le PPRT s'appuie sur des études techniques, d'une part sur des études de dangers et de réduction des risques à la source, d'autre part sur une caractérisation des enjeux exposés aux aléas résiduels. Les résultats de ces études ainsi que l'application des principes réglementaires donnés par le ministère dans le guide PPRT, ont conduit, dans une démarche concertée, à l'élaboration d'une stratégie. Les principes fondamentaux qui ont guidé cette stratégie sont l'optimisation de la protection des populations, la limitation la plus stricte des contraintes et le développement de la zone à un coût acceptable. S'agissant du gel d'une partie de la zone d'activités, elle correspond à une zone d'aléas forts où réglementairement le principe d'interdiction s'applique. Cette zone viabilisée est estimée à 30 % de la zone d'activités de Dainville impactée par le PPRT. Les projets d'implantation connus ne sont pas remis en question et seront à examiner au regard des règles du PPRT.
L'impact sur les emplois des entreprises concernées par le périmètre, les conséquences induites des mesures foncières, le financement de l'indemnisation des expropriations, délaissements et pertes d'exploitation des entreprises, les estimations de pertes de recettes ou de cotisation pour les collectivités induites par les cessations d'activités ne sont toujours pas abordées. Ils impacteraient pourtant de manière significative les budgets des collectivités.	Les textes prévoient, en effet, la possibilité, en zones d'aléas élevés de prendre des mesures foncières pour écarter totalement le risque. Des investigations complémentaires ont donc été réalisées (TECHNIP – février 2011) sur la base de l'étude de dangers PRIMAGAZ sur les bâtiments situés dans la zone d'aléas les plus forts (ex-SEVRETTE, DIRICKX, BMR, MDAP et ADP Services, RIVA, NORGEL et Dainville Électricité, PETIT DELESSALLE et CARLIER et ORKYN). Hormis ORKYN, elles ont conclu que ces bâtiments ne pouvaient pas être renforcés à un coût raisonnable. (cf page 47 de la note de présentation et annexe 4) Suite à cette étude, il a été proposé aux personnes et organismes associés lors de la réunion du 5 décembre 2011 que ces bâtiments soient placés en zone de mesures foncières. Cette proposition n'a jamais été contestée par les personnes et organismes associés. Par ailleurs, il est rappelé que l'État ne dispose d'aucun outil réglementaire pour imposer la fermeture de PRIMAGAZ ou son déplacement vers un autre site et que l'objet du PPRT est de limiter les effets d'un accident susceptible de se produire sur le site de PRIMAGAZ. Ainsi, les conséquences économiques induites par le PPRT, bien qu'étant indéniablement importantes, ne peuvent motiver

	une absence d'approbation du PPRT au regard des risques encourus. Notons cependant que, pour faire suite aux avis défavorables de la première consultation de septembre- octobre 2012, une étude complémentaire CEREMA 130300142 (annexe 4 de la note de présentation), à laquelle les collectivités territoriales ont été associées, est venue compléter l'appréciation des conséquences induites par les mesures foncières du PPRT au travers d'un bilan coût avantages. Les éléments, repris dans cette étude donnent des réponses aux aspects évoqués dans le deuxième paragraphe de l'observation 1. En particulier, les éléments d'analyse de l'étude CEREMA montrent un coût global du PPRT au maximum de 8 M€ conduisant à une participation des collectivités territoriales très inférieures aux 20 M€ annoncés ; 8 M€ également à rapprocher de l'estimation faite par PRIMAGAZ pour le déménagement de son site 15 M€.
Obs2 : S'agissant des entreprises, le projet de PPRT tel que soumis à consultation impose des mesures foncières fortes pour plusieurs entreprises, qui pourraient en menacer la continuité aux regards des surcoûts budgétaires générés pour maintenir l'activité. Dans le cadre de l'article 19 de la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014, le gouvernement a été autorisé à prendre par ordonnance les dispositions relevant du domaine de la loi pour prévoir des modalités d'application des plans de prévention des risques technologiques adaptées aux biens affectés à un usage autre que d'habitation, notamment en privilégiant, lorsqu'elles existent, des solutions de réduction de l'exposition au risque, alternatives aux mesures foncières et aux prescriptions de travaux de renforcement. Il apparaît dès lors prématuré de s'engager dans le projet de PPRT tel que soumis durant la nouvelle phase de consultation alors qu'il sera possible de prendre en compte prochainement ces nouvelles dispositions susceptibles d'apporter une alternative à des mesures foncières qui menacent aujourd'hui tant les activités que les emplois. Une mise à l'étude des mesures alternatives, financées dans la limite du coût des mesures	**R2** : Le projet de règlement du PPRT propose d'instaurer, pour les entreprises existantes, des secteurs d'expropriation en zone R (2 entreprises concernées) et un secteur de délaissement en zone r1 (9 entreprises concernées). Dans le secteur de délaissement, conformément à la réglementation les entreprises concernées auront la possibilité de faire valoir leur droit de délaissement pendant 5 ans. Au-delà, elles seront contraintes de renforcer leur bâti dans les limites fixées par le décret en conseil d'État prévu à l'article L.515-25 du CDE (dispositions reprises page 22/41 du règlement). La loi 2014-154 du 20 décembre 2014 autorise le gouvernement à légiférer par voie d'ordonnance afin de privilégier, lorsqu'elles existent, des solutions de réduction de l'exposition au risque alternatives aux mesures foncières et aux prescriptions de travaux de renforcement du bâti. À ce jour, l'ordonnance en question n'a pas été signée. Son contenu ne peut donc être retenu dans le PPRT en cours de rédaction. Cependant, ces mesures s'appliqueront pour la mise en œuvre des PPRT déjà approuvés avant la signature de l'ordonnance. Par conséquent, les mesures prévues par l'ordonnance s'appliqueront de facto au PPRT de PRIMAGAZ. La version de l'ordonnance, validée par le CSPRT du 5 mai, et devant faire l'objet d'une validation en réunion inter-ministérielle puis d'un passage en conseil d'État, prévoit la possibilité que le Préfet prescrive aux propriétaires de bâtiments autres que les logements situés en zone de mesures foncières la mise en œuvre de mesures apportant une amélioration substantielle de la protection des personnes. Ces mesures bénéficieront du financement tri-partite dans la limite des montants qui seraient engagés en cas de délaissement ou d'expropriation. Il n'est pas prévu une exemption de mesures foncières sur certains bâtiments au motif qu'ils hébergent des activités économiques, mais une alternative à la mise en œuvre des mesures foncières. Les documents du PPRT ne seront donc pas modifiés par cette ordonnance. Seules les conditions de mise en œuvre du règlement (mise en œuvre de la mesure foncière ou mise en œuvre de mesures alternatives) seront impactées. Ces possibilités seront étudiées, à la publication de l'ordonnance, à la lueur des phénomènes dangereux impactant les entreprises riveraines et des possibilités de protection déjà répertoriées dans l'étude TECHNIP, et dans le cadre d'une démarche concertée.

foncières, telles que prescrites par l'ordonnance susvisée, pourrait être opérée rapidement dans le cadre d'une démarche concertée.	
Obs3 : Si la protection des populations résidant ou travaillant sur son territoire reste une priorité majeure pour la Communauté Urbaine d'Arras, il apparaît néanmoins nécessaire de disposer de tous les éléments permettant aux élus d'opter pour des orientations stratégiques en ayant connaissance des conséquences qui pourraient découler de leur mise en œuvre.	**R3** : Les éléments évoqués ont été abordés lors du processus d'élaboration du PPRT et confortés par la réalisation de l'étude CEREMA.
Obs4 : Considérant que les impacts du projet de PPRT de PRIMAGAZ en termes d'emplois, de pérennité d'entreprises, de desserte, de requalification éventuelle des friches de la zone, de pertes foncières et fiscales pour les collectivités, constituent des éléments nécessaires aux choix de ces orientations, il vous est proposé de bien vouloir : Émettre un avis défavorable au projet de PPRT porté à la connaissance de la collectivité durant cette deuxième phase de consultation des Personnes et Organismes Associés ;	**R4 :** Au terme de cette deuxième période de consultation, tous les éléments d'éclairage complémentaires ont été apportés. À présent au terme de 6 ans de procédure, ce PPRT doit aboutir.
Obs5 : Suggérer la mise en œuvre rapide d'une étude des mesures alternatives susceptibles d'être mises en œuvre dans le cadre de la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014 ;	**R5 :** cf réponse **R2**
Obs6 : Solliciter de l'État un accompagnement des collectivités locales, en tant que prescripteur en matière de sécurité des personnes et des biens et garant de l'activité économique, afin de trouver des mesures alternatives adaptées.	**R6 :** Dans le cadre de la mise en œuvre du PPRT, la recherche de mesures alternatives aux mesures foncières, au sens de la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014, sera étudiée.
Annexe technique – Remarques sur le règlement	

Obs7 : 1/ La réglementation du PPRT interdit toujours tous les nouveaux projets en zones R, r1, r2 et r3, et encadre très fortement les projets dans le reste des zones	**R7 :** En zone R et r1 (30% de la zone d'activité), le principe d'interdiction est la règle compte tenu des aléas élevés. Seules sont autorisées les ICPE moyennant prescriptions techniques. Il a été proposé en zones r2 et r3 (zones impactées par des aléas faibles à moyens plus) de maintenir le caractère non urbanisable de ces zones en corrélation avec les PLU actuels de Dainville et de Wailly et ce, afin de limiter l'augmentation de la population dans les zones d'aléas générées par PRIMAGAZ. Ce point n'a pas fait l'objet d'objection particulière lors des réunions POA ou, encore, lors de la première consultation. En zone B (aléas moyen plus) très réduite (moins de 5% de la zone d'activité), le principe d'autorisation est la règle sous réserve de prescriptions techniques entraînant un surcoût élevé pour les projets. En revanche, en zone b1 et b2, représentant 70% de la zone d'activité impactée par le PPRT, l'autorisation de nouveaux projets est la règle assortie de prescriptions techniques à coût limité (l'estimation du surcoût a été estimé à moins de 5% du coût du projet).
Obs8 : 2/ S'agissant de protéger les populations, les contraintes de réaliser dans un délai de 5 ans des travaux de renforcement de chaque bâti existant dans les zones r1, r2, r3 et B sont maintenues	**R8 :** En zone r2 et r3, il n'y a pas de bâti concerné dans la mesure où ce sont des zones non urbanisables. En zone r1, le renforcement du bâti est exigible dans le délai de 5 ans dès lors que les entreprises n'ont pas fait valoir leur droit de délaissement, ceci dans un but de protection des personnes. En zone B, seule une entreprise est concernée par des travaux de renforcement du bâti (ORKYN). Pour celle-ci, l'étude TECHNIP a conclu à la possibilité de protéger les personnes vis-à-vis des effets de surpression et/ou thermiques, sous réserve de travaux à définir précisément. Il est précisé que dans ces zones, les propriétaires ont déjà un devoir de protection de leurs salariés, au regard des obligations découlant du code du Travail.
Obs9 : 3/ Concernant les mesures foncières qui entraînent une gestion technique et financière ainsi que des moyens humains centralisés au niveau de la CUA, l'État indique qu'un système d'avance financière peut être envisagé notamment pour sa participation afin de diminuer les frais à engager pour la CUA.	**R9** : À l'image de la démarche engagée par la CUA sur le PPRT de l'établissement CECA à Feuchy, un portage foncier par l'Établissement Public Foncier Nord-Pas de Calais, permettra de diminuer notablement les frais à engager par la CUA puisque l'EPF ferait les avances de fond nécessaires aux acquisitions et se chargerait de récupérer les participations financières de l'État et de l'industriel.
Obs10 : 4/ La signalétique prévenant des risques, dont la mise en œuvre et le coût relèvent des différents gestionnaires des infrastructures, est maintenue.	**R10** : Cette disposition est prise en conformité avec l'instruction 81-85 du 23 septembre 1981.
Obs11 : 5/ La mise en œuvre du PPRT est partagée selon l'État, mais la responsabilité des élus semble particulièrement importante (contrôle du respect des règles, de la présence de la signalétique adéquate...) et pourrait être soulevée en cas d'incident.	**R11** : Comme le prévoit la réglementation, la responsabilité du respect des règles du PPRT ainsi que son financement, les moyens nécessaires à sa mise en œuvre et la responsabilité de son application sont partagés entre toutes les parties prenantes, chacun dans son domaine de compétence.

Obs12 : 6/ Le PPRT, selon l'État, a visé à minimiser les contraintes, mais celles-ci restent inchangées que ce soit pour les entreprises existantes (tant au niveau financier, organisationnel qu'au niveau de leur perspective de développement) ou pour le développement économique de la CUA (une partie des terrains de la ZA viabilisés est gelée, perte potentielle d'entreprises qui quitteront le territoire, délocalisation d'entreprises sur d'autres ZA du territoire).	**R12 :** cf réponse 1
Obs13 : 7/ Aucune solution n'est apportée au problème de remise en cause des sorties sportives qui empruntent les chemins agricoles autour du site Primagaz.	**R 17 :** En effet, l'objectif de protection des personnes conduit à ce type d'interdiction.
Obs14 : 8/ La question du devenir des terrains expropriés ou acquis du fait de l'usage du droit de délaissement par son propriétaire et des conséquences induites (coûts, études et suivi des requalifications, démolition, sécurisation, dépollution nécessaire) reste entière.	**R18 :** l'étude CEREMA de 2013 aborde cette question. Le coût de remise en état des terrains délaissés a été estimé à un montant de l'ordre d'1 M€. À noter que désormais le financement de la remise à 0 des terrains délaissés est pris en compte dans le financement tri-partite des mesures foncières sur les aspects suivants : - limitations des accès - diagnostics et repérages obligatoires préalables à toute démolition - démolition éventuelle des biens exposés
Obs15 : 9/ Concernant le secteur d'instauration du droit de préemption, p20 du règlement, les formulations « le droit de préemption peut être institué par délibération des communes » et « son financement est à la charge exclusive de la Commune » ont été revues, le droit de préemption n'étant pas de compétence communale.	**R15 :** Remarque intégrée suite à la première consultation.
Obs16 : 10/ Concernant la signalétique à installer tantôt « le long de la voirie », tantôt « le long des voies de circulation », le règlement p24 et suivantes a été revu pour être harmonisé comme demandé.	**R16 :** Remarque intégrée suite à la première consultation.
Obs17 : 11/ Le règlement concernant l'interdiction	**R17 :** Les conditions relatives à l'interdiction de tout rassemblement de personnes sont reprises au titre I chapitre 1

de tout rassemblement de personnes pour les zones ne présenterait pas d'incohérence, selon l'État, cette interdiction s'appliquant uniquement hors terrains nus.	paragraphe 6 du projet de règlement. La rédaction retenue est celle du guide d'élaboration des PPRT établi par le MEDDE
Obs18 : 12/ Le règlement pl2 et 13 sur les travaux de clôture est précisé par l'État, limitant la contrainte aux aléas de surpression et non à tous les aléas.	**R18** : Remarque prise en compte (cf réponse 14 du bilan de la première consultation),
Commune de Dainville – Délibération du conseil municipal du 22 octobre 2012 : AVIS DEFAVORABLE	
Obs19 : La caractérisation des enjeux dans le périmètre d'étude du PPRT a pour but la protection des populations. Les aspects économiques, nécessaires à la définition des orientations stratégiques, restent toutefois abordés de manière très partielle. La dimension « emploi », pourtant essentielle, les conséquences induites des mesures foncières, les estimations de pertes de recettes ou de cotisation pour les collectivités ne sont toujours pas abordées. Ils impactent pourtant de manière significative les équilibres des budgets locaux. Pour les élus locaux, l'ensemble de ces éléments influe inévitablement sur la stratégie du PPRT dans sa dimension développement économique du territoire.	**R19 :** cf réponse 1.
Obs20 : En outre, le projet tel qu'élaboré impose des mesures foncières fortes pour plusieurs entreprises.	**R20 :** La réponse 1 vaut aussi pour cette remarque. Les textes prévoient, en effet, la possibilité, en zones d'aléas élevés de prendre des mesures foncières pour écarter totalement le risque. Ces aléas élevés concernent environ 30% de la zone d'activité et 11 entreprises (2 en expropriation et 9 en délaissement).
Obs21 : Dans le cadre de l'article 19 de la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014, le gouvernement a été autorisé à prendre par ordonnance les dispositions relevant du domaine de la loi pour prévoir des modalités d'application des plans de prévention des risques technologiques adaptées aux biens affectés à un usage autre que d'habitation, notamment en privilégiant, lorsqu'elles existent, des	**R21 :** La réponse 2 faite à la CUA vaut pour cette remarque.

solutions de réduction de l'exposition au risque, alternatives aux mesures foncières et aux prescriptions de travaux de renforcement. Il convient dès lors d'envisager une démarche nouvelle pour prendre en compte ces nouvelles dispositions susceptibles d'apporter une alternative à des mesures foncières lourdes de conséquences et permettant d'impacter positivement le maintien de l'emploi. Rappelons que cette ordonnance autoriserait les mesures alternatives financées dans la limite du coût des mesures foncières. Dès lors, il apparaît important que les mesures alternatives soient d'ores et déjà mises à l'étude dans une démarche concertée (État, collectivités, industriel à l'origine du risque)	
Obs22 : Tenant compte des réponses apportées par l'équipe projet aux observations formulées dans le cadre de la délibération du 22 octobre 2012 ; Constatant toutefois les répercussions lourdes qu'entraînerait la mise en œuvre des orientations actuelles et notamment sur la viabilité économique même de la zone d'activités concernée et du territoire dainvillois, Rappelant qu'il ne s'agit évidemment pas de remettre en cause l'objectif essentiel et indiscutable de protection des populations mais qu'il appartient néanmoins aux décideurs d'opérer un arbitrage responsable des solutions stratégiques envisagées au regard de l'ensemble des conséquences qui pourraient découler de leur mise en œuvre, Considérant la prise en compte partielle des différents aspects économiques nécessaires aux orientations stratégiques susceptibles d'être mises en œuvre.	**R22 :** cf réponse 1. Même si dans le cadre de l'élaboration ainsi que de l'approbation du PPRT, la réglementation n'exige pas une estimation précise des mesures foncières induites, suite à la première consultation/concertation, une étude CEREMA (bilan coût/avantages) à laquelle les collectivités territoriales ont été associées, apporte des éléments d'appréciation complémentaires sur les différents aspects économiques induits par la mise en œuvre du PPRT en l'état des risques résiduels du site PRIMAGAZ. Cette étude est jointe en annexe 4 de la note de présentation.
Obs23 : Considérant les impacts en termes d'emplois,	**R23** : cf réponse 1.

de pérennité d'entreprises, de desserte, de requalification éventuelle des friches de la zone, de pertes foncières et fiscales pour les collectivités, essentiels aux prises de décisions stratégiques des élus locaux.	Les mesures foncières proposées dans le cadre de cette deuxième consultation sont inévitables dans la zone d'aléas élevés en application des dispositions réglementaires d'élaboration des PPRT et de la nature du risque.
Obs24 : Considérant qu'il apparaît hautement souhaitable que l'État, aux cotés des collectivités locales, joue pleinement son rôle de prescripteur en matière de sécurité des personnes et des biens mais aussi de garant de l'activité économique	**R24 :** cf réponse 6. L'obligation d'instaurer un PPRT autour des sites SEVESO seuil haut instaurée par la loi du 30 juillet 2013 et ses textes d'application répond à l'objectif recherché en matière de sécurité des personnes dans la mesure où son objectif est de limiter les effets d'accidents susceptibles de se produire. L'État joue également son rôle de contrôle en matière de sécurité et des personnes et des biens au travers la police des installations classées, mise en œuvre par les DREAL. Par ailleurs, il convient de rappeler que l'État ne dispose d'aucun outil réglementaire pour imposer la fermeture de PRIMAGAZ ou le déplacement du site. Ainsi les conséquences économiques induites bien qu'étant indéniablement importantes ne peuvent motiver une absence d'approbation de PPRT au regard des risques encourus. 70 % de la zone d'activité touchée par les aléas de PRIMAGAZ est libre de tout développement économique.
Obs25 : Considérant qu'il convient dès lors d'engager rapidement une démarche nouvelle pour prendre en compte les nouvelles dispositions législatives susceptibles d'apporter une alternative à des mesures foncières susceptibles d'être lourdes de conséquences,	**R25 :** cf réponse 2.
Obs26 : Considérant que l'ensemble de ces considérations est essentielle au devenir de cette zone industrielle et est en conséquence susceptible d'impacter de manière significative l'emploi, la commune de Dainville et le sud de l'Arrageois	**R26 :** Il convient de rappeler que seule de l'ordre de 30% de la zone d'activité de Dainville touchée par les aléas de PRIMAGAZ est fortement impactée. Le développement économique sur près de 70 % de la zone d'activité impactée par le PPRT est libre. L'estimation du surcoût lié à l'implantation d'un nouveau projet reste très limité et est, selon le CEREMA, inférieur à 5 %
Obs27 : Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité : -Constate, malgré le long délai supplémentaire laissé à la disposition de l'industriel, qu'aucune solution nouvelle n'a été proposée ; le règlement proposé reste inchangé au final ; -Émet donc un nouvel avis défavorable au projet de	**R27 :** Au terme de cette deuxième période de consultation, tous les éléments d'éclairage complémentaires ont été apportés. Dans le cadre de la mise en œuvre du PPRT, la recherche de mesures alternatives aux mesures foncières, au sens de la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014, sera étudiée.

PPRT tel que présenté ; -Rappelle que la mise à l'étude rapide de mesures alternatives susceptibles d'être mises en œuvre, permettraient d'éviter des mesures foncières potentiellement lourdes de conséquences en termes d'emplois et d'impact économique	
SCOTA – délibération du 28 mai 2015 – : AVIS DEFAVORABLE	
Obs28 : considère que la caractérisation des enjeux dans le périmètre d'étude du PPRT a pour but de protéger des populations, le SESDRA avait d'ailleurs attiré l'attention sur la rédaction de celui-ci et son impact négatif sur les entreprises et l'emploi	**R28 :** cf réponse 1
Obs29 : considère que les impacts du projet de PPRT de PRIMAGAZ en termes d'emplois, de pérennité d'entreprises, de desserte, de requalification éventuelle des friches de la zone, de pertes foncières et fiscales pour les collectivités, constituent des éléments qui ne sont abordés que très partiellement	**R29 :** cf réponse 1
Obs30 : considère que si la protection des populations résidant ou travaillant sur son territoire reste une priorité majeure pour le SCOTA, il apparaît néanmoins nécessaire de disposer de tous les éléments permettant aux élus d'opter pour des orientations stratégiques en ayant connaissance des conséquences qui pourraient découler de la mise en œuvre du PPRT	**R30 :** cf réponse 3.
Obs31 : ARTICLE 1 : Le Comité Syndical émet un avis défavorable au projet de PPRT porté à la connaissance de la collectivité durant cette deuxième phase de consultation des Personnes et Organismes Associés	**R31 :** l'avis formulé est pris en compte.
Obs32 : ARTICLE 2 : Le Comité Syndical suggère la mise en œuvre rapide d'une étude des mesures alternatives susceptibles d'être mises en œuvre dans le cadre de la loi n°2014-1545 du 20 décembre 2014	**R32 :** cf réponse 2.
Obs33 ARTICLE 3 : Le Comité Syndical sollicite de l'État un accompagnement des collectivités locales, en tant que prescripteur en matière de sécurité des personnes et des biens et garant de l'activité économique, afin de trouver des mesures alternatives adaptées	**R33** : cf réponses 6 et 24.
Établissement PRIMAGAZ à DAINVILLE- courrier du 30 octobre 2012	
Obs34 : 1. Absence de prise en compte de l'ordonnance réformant le régime juridique des PPRT	**R34 :** cf réponse 2.

Le projet de PPRT soumis à l'avis des POA ne tient absolument pas compte de l'évolution législative validée le 5 mai par le Conseil Supérieur de la Prévention des Risques technologiques qui affecte très directement le contenu des PPRT. Ce projet de PPRT fait totalement l'impasse sur cette évolution législative, alors même que ce plan sera adopté après l'ordonnance. Si le contenu du PPRT demeurait inchangé, ce dernier entrerait ainsi directement en contradiction avec le nouvel état du droit issu de cette ordonnance. Cette situation ne nous apparaît pas acceptable compte tenu des conséquences importantes liées à la mise en œuvre du PPRT de Dainville dans son contenu actuel	
Obs35 :2. Absence de prise en compte du projet de reconfiguration du site par PRIMAGAZ Il est indiqué dans la note de présentation au chapitre V page 49 que : « La stratégie doit garder comme objectif la limitation de l'exposition des populations, tout en permettant le développement nécessaire aux secteurs déjà urbanisés ou à caractère stratégique en termes de développement économique du territoire. Sur cette base et en considérant les enjeux locaux, les points de la stratégie du PPRT de PRIMAGAZ à Dainville ont été validés définitivement lors de la réunion POA du 12 décembre 2014 ». Nous ne pouvons que nous étonner de cette position prise dans cette note de présentation puisqu'elle ne fait nullement référence au projet de reconfiguration de notre site qui permettrait de réduire le risque à la source et venant en mesures supplémentaires de l'étude de danger qui a fait l'objet d'un donner acte dans l'Arrêté de Prescriptions Complémentaires du 26 décembre 2013. La stratégie du PPRT de Dainville n'a aucunement été validée le 12 décembre 2014 puisque PRIMAGAZ a apporté lors des réunions de la Commission de Suivi de Site (CSS) puis des Personnes et Organismes Associés (POA), qui se sont tenues le même jour avec la même assemblée, des « compléments qui correspondent aux projets d'évolution de l'entreprise sous réserve que ces projets soient accessibles au financement tripartite au titre des mesures supplémentaires de réduction du risque dans la mesure où dans la situation actuelle le site est compatible avec son environnement ». Cette modification permettrait la réduction de la zone de renforcement du bâti recommandée (verte), la disparition de la zone de renforcement du bâti prescrite (bleue), ainsi que la réduction des zones de délaissement (jaune) et d'expropriation (rouge). « L'objectif de ces modifications est de réduire l'impact sur l'urbanisme par rapport à la configuration actuelle du PPRT pour permettre le développement économique de la zone ». En complément, il est rappelé dans le compte rendu de la réunion POA du 12 décembre 2014 que « si la stratégie doit être changée, ce n'est pas encore à l'ordre du jour ». Pour ces raisons, nous considérons qu'il n'est pas opportun de valider en l'état un nouveau projet de PPRT basé uniquement sur des mesures foncières sans tenir compte de la	**R35 :** Comme mentionné, la reconfiguration du site reste à l'heure actuelle à l'état de projet compte tenu du fait que PRIMAGAZ conditionne sa réalisation à sa qualification en mesures supplémentaires impliquant un financement tripartite des travaux à engager. Cette qualification en mesures supplémentaires est en cours d'étude par la DREAL, en lien avec les services du Ministère et PRIMAGAZ. Dans la mesure où il ne s'agit que d'un projet, les documents du PPRT, en cours d'élaboration depuis plus de 6 ans, ne peuvent en tenir compte. En cas d'issue favorable à ce projet, le PPRT approuvé ferait l'objet d'une révision dans les plus brefs délais. Tous les éléments évoqués seraient alors intégrés à la note de présentation.

proposition de PRIMAGAZ. À ce titre d'ailleurs, la DREAL a adressé un mail à PRIMAGAZ le 15 avril 2015 pour confirmer que la proposition faite par PRIMAGAZ était en cours d'examen. Nous notons d'ailleurs que ne figurent pas dans la note de présentation les échanges entre la préfecture et PRIMAGAZ sur cette question : Courrier de PRIMAGAZ du 21 novembre 2014 décrivant la stratégie de reconfiguration du site en qualification de mesures supplémentaires – Courrier de PRIMAGAZ du 5 décembre 2014 relatif à l'étude de danger simplifiée issue de la reconfiguration – Courrier de PRIMAGAZ du 27 janvier 2015 sur le chiffrage du projet et de ses principaux postes – Courrier de la Préfecture du 29 janvier 2015 sur son financement – Courrier de la Préfecture du 9 mars 2015 souhaitant des compléments d'informations – Courrier PRIMAGAZ du 14 avril 2015 en réponse aux interrogations avec le détail des chiffrages estimés ainsi que les conséquences en termes d'aléas. À ce stade, au vu de ce qui précède, nous vous demandons de bien vouloir nous confirmer votre accord sur la reconfiguration de notre site et sa prise en charge dans le cadre des mesures supplémentaires du PPRT. Le PPRT devrait ensuite contenir cette solution, ce qui n'est absolument pas le cas aujourd'hui.	
Obs36 : 3. Observations relatives au contenu des documents du PPRT **a.** S'**agissant de la note de présentation** Tout d'abord, il nous paraît nécessaire de rappeler, en page 16, en préambule du 11.2.1, les solutions et propositions de Primagaz dans le cadre de l'étude de danger, pour une meilleure compréhension du paragraphe.	**R36** : l'observation 35 de la première consultation/concertation abordait cette demande. Le préambule du paragraphe II.2.1 a été donc reformulé pour en améliorer sa compréhension.
Obs37 : Page 18, sous le tableau : supprimer le terme « complémentaires » après « mesures ».	**R37** : Proposition prise en compte
Obs38 : Page 22 : il manque l'extrait du plan de zonage du PLU.	**R38** : Proposition prise en compte. Extrait des plans de zonage des PLU de dainville et de Wailly mis en annexe de la note de présentation.
Obs39 : Page 23 : Supprimer le paragraphe en gras. Cette réserve sur les incertitudes des modélisations pourrait entraîner, lors de l'enquête publique, un débat inutile et la remise en cause des études.	**R39 :** Proposition prise en compte partiellement. Suppression de forme (caractère en gras du paragraphe). Ce denier est cependant laissé sur le fond dans la mesure où les incertitudes des modélisations sont bien réelles sans pour autant remettre en cause le résultat des études ; il convient donc de les indiquer.
Obs40 b : S'agissant du projet de règlement	**R40 :** Remarque prise en compte au travers de la suppression de cette dernière phrase qui complexifie la compréhension des conditions de révision du PPRT, elles-mêmes,

Le projet de règlement appelle les observations suivantes de notre part • Page 6, chapitre 2, sous-chapitre 3, remplacer la fin de la dernière phrase par : « ce qui entraînerait de fait l'abrogation de toute mesure technique et financière imposée dans la configuration actuelle du site »	encadrées réglementairement par le Code de l'Environnement.
Obs41 :•Page 8 : o chapitre 1.1 remplacer : « tous les projets » par « tous les aménagements et constructions » o chapitre 1.2 c): ajouter après la parenthèse « les constructions et les ouvrages techniques »	**R41 :** cf réponse 46 (1ère consultation). Proposition non retenue car non justifiée. Proposition non retenue car non justifiée. Les constructions et ouvrages sont retenus au point d.
Obs42 : Page 10 : o Chapitre 1.1, remplacer : « tous les projets » par « tous les aménagements et constructions » o Chapitre 1.2 b) : il nous semble injustifié de permettre l'implantation de nouvelles ICPE. Nous souhaiterions que la formule « l'implantation de nouvelles ICPE, sous réserve de prescriptions techniques adaptées » soit supprimée. o Chapitre 1.2 f) : nous sollicitons la suppression de ce paragraphe dont la mise en œuvre paraît floue et sujette à risque	**R42 :** cf réponse 47 (1ère consultation) Proposition non retenue ; même réponse qu'en réponse 41. Proposition non retenue ; le guide PPRT laisse la possibilité d'implanter de nouvelles ICPE ; l'équipe projet propose de retenir les principes du guide. Proposition non retenue : la disposition permet l'implantation d'antennes relais, poste EDF, pylône électrique…Ces implantations doivent répondre à une nécessité technique impérative.
Obs43 : Page 12 : o Chapitre 1.1, remplacer : « tous les projets » par « tous les aménagements et constructions » o Chapitre 1.2 d) : nous sollicitons la suppression de ce paragraphe.	**R43 :** cf réponse 48 (1ère consultation) Proposition non retenue Proposition non retenue : même réponse que pour chapitre 1.2.f)
Obs44 : Page 13 Chapitre 4.3 : ne sont pas indiqués les deux règles d'interdiction sur le rassemblement des personnes et la circulation organisée de piétons alors qu'elles le sont pour la zone B	**R44** : Remarque prise en compte. Dans toute le périmètre d'exposition au risque : • de tout rassemblement de personne de nature à exposer le public • et, d'une circulation organisée de piétons et/ou de cyclistes (Pas de piste cyclable, de chemin de randonnées, de parcours sportifs…)

Obs45 : Page 20, Chapitre 1, sous-chapitres 2 et 3 : Le nom des entreprises soumises à mesures foncières n'est pas indiqué dans le projet de règlement, seulement leur nombre et le nombre de bâtiments touchés. Il paraît important de rappeler le nom et l'activité des entreprises concernées. De même, le montant des estimations des valeurs des biens, réalisées par France Domaine, ne sont pas indiqués. Il est très important d'apporter cette précision afin de disposer d'une vision exacte des conséquences du règlement PPRT et que PRIMAGAZ puisse donner son accord en toute connaissance de cause.	**R45** : Proposition non retenue : Hors de portée du règlement ; information dans la note de présentation p 47. Le règlement PPRT identifie des secteurs sujets à mesures foncières et, plus particulièrement, suite aux investigations complémentaires réalisées, des bâtiments devant faire l'objet desdites mesures. Des changements de nom d'entreprise ou d'estimations de valeurs liées à l'expropriation ou à l'exercice du droit de délaissement peuvent survenir d'ici l'approbation du PPRT et de la mise en œuvre effective de ces mesures foncières qu'il ne paraît pas du tout judicieux, à ce stade, d'apporter plus de précision. Les estimations de France Domaine ne sont valables qu'un an.
Obs46 Pages 24 à 29, Chapitres 1 à 6 : Il est important de confirmer que les obligations relatives à la Signalisation du danger, aux Restrictions des stationnements et Restriction des regroupements sont bien à la charge de la collectivité sur le domaine public ou des entreprises situées sur les zones concernées lorsqu'il s'agit d'installations privées	**R46 :** Proposition non retenue. Les obligations de signalisation du danger et de mesures de restrictions, qui concernent uniquement le domaine public, incombent réglementairement aux gestionnaires des infrastructures, il n'est donc pas nécessaire d'alourdir le document avec cette précision.
Obs47 : Page 28 : Le nom des entreprises situées en zone de travaux prescrits ou recommandés de renforcement sur les bâtiments existants n'est pas indiqué. Il paraît préférable d'intégrer une telle précision.	**R47 :** Seul un bâtiment est concerné. Il ne paraît pas judicieux de mentionner le nom de l'entreprise l'occupant car, d'ici la mise en œuvre du règlement, la situation peut évoluer (changement d'occupant).
SDIS – courrier du 29 avril 2015 – avis en tant que membre de la CSS	
Pas d'observation formulée sur le projet de PPRT	
SNCF RESEAU – courrier du 09 juin 2015 – avis en tant que membre de la CSS	
Obs48 : Ce projet pourrait impacter le passage à niveau n°77 rue Jean Moulin, se trouvant dans la zone « r1 » du plan de zonage réglementaire du PPRT. Dans le projet de règlement à la page 26, chapitre 3 – mesures spécifiques applicables à la zone r1, il est écrit concernant les restrictions de stationnements (paragraphe 2.2.) que : « Hors ceux liés aux activités existantes, tous les stationnements ou arrêts de véhicules sont interdits sur et le long des voies de circulations. Un dispositif réglementaire et signalétique adapté à cette interdiction de stationner doit être mise en place dans un délai de un an à compter de l'approbation du PPRT. » Une précision pourrait-elle être apportée quant aux activités concernées dans « hors ceux liés aux activités existantes » ?	**R48 :** Le passage à niveau se situe dans le prolongement de la rue Gay Lussac à l'extrémité de la zone « r1 ».

Les fermetures du passage à niveau n°77 de la rue Jean Moulin sont-elles considérées comme une activité existante ? Si tel n'est pas le cas, cela signifie que ce passage à niveau devra être supprimé soit par un ouvrage d'art, soit par la fermeture de la route à cet endroit. Or une telle suppression n'est pas prévue, n'a pas été étudiée et pose la question de sa faisabilité et de son financement. Ainsi, si le projet de PPRT de l'établissement PRIMAGAZ à Dainville projette l'interdiction de stationnements ou d'arrêts de véhicules au passage à niveau, mon avis sur ce projet est défavorable.	Proposition retenue d'ajouter en page 26/41 du règlement PPRT l'indication « et hors ceux liés au passage à niveau » Sans objet vu la prise en compte de la remarque dans le projet de règlement.
Conseil Départemental courrier du 15 juin 2015	
Obs49 : Après examen du dossier par les services du Département, je vous informe que le projet routier de la rocade Sud d'ARRAS (RD60) est concerné par le PPRT au vu de son raccordement à la RN 25. Lors du choix de variantes du tracé de la rocade, le projet de règlement du PPRT a été pris en compte. D'après les documents actuels soumis à avis, notamment le zonage et le projet de règlement, le projet de la rocade Sud est compatible avec le PPRT. Le projet se situe au niveau de la zone r3 du PPRT, zone qui permet la création d'infrastructures routières	**R49** : Exact en zone r3 du PPRT la création d'infrastructures routières est autorisée.
Obs50 : D'autre part, je porte à votre connaissance l'existence d'un chemin d'AFR (Association Foncière de Remembrement) permettant d'assurer une liaison cyclable et piétonne entre DAINVILLE et le point de départ de la voie verte DAINVILLE-SAULTY matérialisée (en vert) sur le plan joint en annexe. Cette liaison existante depuis de nombreuses années (l'emprise de l'ancienne voie ferrée récemment aménagée en voie verte était auparavant inscrite au PDIPR et donc utilisée par les piétons notamment) a fait l'objet d'un jalonnement et d'aménagements ponctuels. Elle est située dans les périmètres de protection R1, R2, B et B1 identifiés sur le plan, dans lesquels le projet de r**èglement prévoit d'interdire la circulation organisée des piétons et cyclistes.**	**R50** : Exact en zone « r1, r2et B du projet de règlement il est prévu d'interdire la circulation organisée des piétons et cyclistes. Une signalisation adaptée sera également à prévoir pour informer les éventuels usagers des risques encourus. » Dans la mesure où tous les chemins situés en zones b1 et/ou b2 du projet de règlement, aboutissent tous à un passage dans les zones à aléas plus élevés, l'équipe projet propose d'interdire la circulation organisée de piétons et de cyclistes dans tout le périmètre d'exposition aux risques.

ANNEXE 6

GLOSSAIRE

-0-0-0-0-0-

DANGER : Cette notion définit une propriété intrinsèque à une substance (butane, chlore, …), à un système technique (mise sous pression d'un gaz, …), à une disposition (élévation d'une charge), …., à un organisme (microbes), etc., de nature à entraîner un dommage sur un "élément vulnérable" [sont ainsi rattachées à la notion de "danger" les notions d'inflammabilité ou d'explosivité, de toxicité, de caractère infectieux etc … inhérentes à un produit et celle d'énergie disponible (pneumatique ou potentielle) qui caractérisent le danger]

RISQUE : Le risque constitue une "potentialité". Il ne se "réalise" qu'à travers "l'événement accidentel", c'est à dire à travers la réunion et la réalisation d'un certain nombre de conditions et la conjonction d'un certain nombre de circonstances qui conduisent, d'abord, à l'apparition d'un (ou plusieurs) élément (s) initiateur (s) qui permettent, ensuite, le développement et la propagation de phénomènes permettant au "danger" de s'exprimer, en donnant lieu d'abord à l'apparition d'effets et ensuite en portant atteinte à un (ou plusieurs) élément (s) vulnérable (s).

ANALYSE DU RISQUE : Utilisation systématique d'informations pour identifier les phénomènes dangereux et pour estimer le risque.

REDUCTION DU RISQUE : Actions entreprises en vue de diminuer la probabilité, les conséquences négatives (ou dommages) associés à un risque, ou les deux.

SCENARIO D'ACCIDENT (majeur) : Enchaînement d'évènements conduisant d'un événement initiateur à un accident (majeur), dont la séquence et les liens logiques découlent de l'analyse de risque. En général, plusieurs scénarios peuvent mener à un même phénomène dangereux pouvant conduire à un accident (majeur) : on dénombre autant de scénarios qu'il existe de combinaisons possibles d'évènements y aboutissant". Les scénarios d'accident obtenus dépendent du choix des méthodes d'analyse de risque utilisées et des éléments disponibles.

EPCI : Etablissement Public à Caractère Intercommunal

EFFETS DOMINOS : Action d'un phénomène dangereux affectant une ou plusieurs installations d'un établissement qui pourrait déclencher un autre phénomène sur une installation ou un établissement voisin, conduisant à une aggravation générale des effets du premier phénomène.

CINETIQUE : Vitesse d'enchaînement des évènements constituant une séquence accidentelle, de l'événement initiateur aux conséquences sur les éléments vulnérables.

ELEMENTS VULNERABLES (OU ENJEUX) : Eléments tels que les personnes, les biens ou les différentes composantes de l'environnement susceptibles, du fait de l'exposition au danger, de subir, en certaines circonstances, des dommages. Le terme "cible" est parfois utilisé à la place d'élément vulnérable. Cette définition est à rapprocher de la notion "d'intérêt à protéger" de la législation sur les installations classées (art. L 511-1 du Code de l'Environnement).

PROBABILITE D'OCCURRENCE : Au sens de l'article L.512-1 du code de l'environnement, la probabilité d'occurrence d'un accident est assimilée à sa fréquence d'occurrence future estimée sur l'installation considérée. Elle est en général différente de la fréquence historique et peut s'écarter, pour une installation donnée, de la probabilité d'occurrence moyenne évaluée sur un ensemble d'installations similaires.

PROBABILITE D'OCCURRENCE D'UN PHENOMENE DANGEREUX : Cette probabilité est obtenue par agrégation des probabilités de ces scénarios conduisant à un même phénomène, ce qui correspond à la combinaison des probabilités de ces scénarios selon des règles logiques (ET/OU). Elle correspond à la probabilité d'avoir des effets d'une intensité donnée (et non des conséquences).

RISQUE RESIDUEL : Risque subsistant après que des mesures de prévention aient été prises.

MESURE DE MAITRISE DES RISQUES : Ensemble d'éléments techniques et/ou organisationnels nécessaires et suffisants pour assurer une fonction de sécurité. On distingue parfois :
-les mesures (ou barrières) de prévention : mesures visant à éviter ou limiter la probabilité d'un événement indésirable, en amont du phénomène dangereux.
-les mesures (ou barrières) de limitation : mesures visant à limiter l'intensité des effets d'un phénomène dangereux.
-Les mesures (ou barrières) de protection : mesure visant à limiter les conséquences sur les cibles potentielles par la diminution de la vulnérabilité.

MESURE DE SECURITE "COMPLEMENTAIRES" - "SUPPLEMENTAIRES" :
Dans les textes, on distingue les mesures de sécurité complémentaires, mises en place par l'exploitant à sa charge, des mesures supplémentaires éventuellement mises en place, faisant l'objet d'un financement tripartite tel que mentionné à l'article L 515-19 du code de l'environnement.

PERFORMANCE (d'une mesure de maîtrise des risques) : L'évaluation de la performance se fait au travers de leur efficacité, de leur temps de réponse et de leur niveau de confiance au regard de leur architecture.

EFFICACITE (Pour une mesure de maîtrise des risques) ou CAPACITE DE REALISATION : Capacité à remplir la mission/fonction de sécurité qui lui est confiée pour une durée donnée et dans son contexte d'utilisation. En général, cette efficacité s'exprime en pourcentage d'accomplissement de la fonction définie. Ce pourcentage peut varier pendant la durée de sollicitation de la barrière de sécurité. Cette efficacité est évaluée par rapport aux principes de dimensionnement adapté et de résistance aux contraintes spécifiques.

ANNEXE 7

mentale des chasseurs et à la Fédération nationale des chasseurs ainsi qu'au paiement des redevances cynégétiques exigibles prévues aux articles L. 423-14 et L. 423-19. »

Article 27

Le dernier alinéa de l'article L. 424-2 du code de l'environnement est supprimé.

Article 28

La deuxième phrase du premier alinéa de l'article L. 424-5 du code de l'environnement est ainsi rédigée :

« Ces départements sont : l'Aisne, les Ardennes, l'Aube, l'Aude, les Bouches-du-Rhône, le Calvados, la Charente-Maritime, les Côtes-d'Armor, l'Eure, le Finistère, la Haute-Garonne, la Gironde, l'Hérault, l'Ille-et-Vilaine, les Landes, la Manche, la Marne, la Meuse, le Nord, l'Oise, l'Orne, le Pas-de-Calais, les Pyrénées-Atlantiques, les Hautes-Pyrénées, la Seine-Maritime, la Seine-et-Marne et la Somme. »

Article 29

L'article L. 424-5 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Les deux dernières phrases du premier alinéa sont supprimées ;

2° Dans le troisième alinéa, les mots : « à l'alinéa précédent » sont remplacés par les mots : « au premier alinéa ».

Article 30

Le III de l'article 28 de la loi n° 2000-698 du 26 juillet 2000 relative à la chasse est abrogé.

Article 31

Le deuxième alinéa de l'article L. 424-5 du code de l'environnement est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Toutefois, pour les hutteaux, seul le changement de parcelle ou de lot de chasse est soumis à autorisation. »

Article 32

Le premier alinéa de l'article L. 425-5 du code de l'environnement est remplacé par deux alinéas ainsi rédigés :

« Dans des conditions déterminées par décret en Conseil d'Etat, le ministre peut, après avis de la Fédération nationale des chasseurs et de l'Office national de la chasse et de la faune sauvage, fixer le nombre maximal d'animaux qu'un chasseur est autorisé à prélever dans une période déterminée sur un territoire donné.

« Dans les mêmes conditions, le préfet peut, sur proposition de la fédération départementale ou interdépartementale des chasseurs, fixer le nombre maximal d'animaux qu'un chasseur ou un groupe de chasseurs est autorisé à prélever dans une période déterminée sur un territoire donné. »

Article 33

L'article L. 429-19 du code de l'environnement est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Par dérogation à l'article L. 424-4 et dans le temps où la chasse est ouverte pour cette espèce, l'autorité administrative peut autoriser, dans les conditions qu'elle détermine, le tir de nuit du sanglier, à l'affût ou à l'approche, sans l'aide de sources lumineuses. »

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 30 juillet 2003.

JACQUES CHIRAC

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
JEAN-PIERRE RAFFARIN

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,
NICOLAS SARKOZY

Le ministre des affaires étrangères,
DOMINIQUE DE VILLEPIN

Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,
FRANCIS MER

La ministre de l'écologie et du développement durable,
ROSELYNE BACHELOT-NARQUIN

Le ministre de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales,
HERVÉ GAYMARD

Le ministre délégué au budget et à la réforme budgétaire,
ALAIN LAMBERT

La ministre déléguée aux affaires européennes,
NOËLLE LENOIR

---

(1) *Travaux préparatoires :* loi n° 2003-698.

Assemblée nationale :

Projet de loi n° 758 ;

Rapport de M. Jean-Claude Lemoine, au nom de la commission des affaires économiques, n° 821 ;

Discussion les 13 et 14 mai 2003 et adoption le 14 mai 2003.

Sénat :

Projet de loi, adopté par l'Assemblée nationale, n° 300 (2002-2003) ;

Rapport de M. Ladislas Poniatowski, au nom de la commission des affaires économiques, n° 326 (2002-2003) ;

Discussion les 10 et 11 juin 2003 et adoption le 11 juin 2003.

Assemblée nationale :

Projet de loi, modifié par le Sénat, n° 909 ;

Rapport de M. Jean-Claude Lemoine, au nom de la commission des affaires économiques, n° 990 ;

Discussion et adoption le 17 juillet 2003.

(2) Le texte sera publié ultérieurement au *Journal officiel* de la République française.

LOI n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages (1)

NOR : *DEVX0200176L*

L'Assemblée nationale et le Sénat ont adopté,

Le Président de la République promulgue la loi dont la teneur suit :

TITRE Ier

RISQUES TECHNOLOGIQUES

CHAPITRE Ier

Information

Article 1er

Le quatrième alinéa de l'article L. 123-9 du code de l'environnement est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Lorsque l'enquête publique porte sur une demande d'autorisation concernant une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8, cette réunion est obligatoire à la demande du maire de la commune sur le territoire de laquelle sera sise l'installation ou du président d'un établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme ou de développement économique dont le périmètre comprend le territoire de la commune sur lequel sera sise l'installation. »

Article 2

L'article L. 125-2 du code de l'environnement est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le préfet crée un comité local d'information et de concertation sur les risques pour tout bassin industriel comprenant une ou plusieurs installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8. Ce comité peut faire appel aux compétences d'experts reconnus, notamment pour réaliser des tierces expertises. Il est tenu informé de tout incident ou accident touchant à la sécurité des installations visées ci-dessus. Il est doté par l'Etat des moyens de remplir sa mission. Les conditions d'application du présent alinéa et notamment les règles de composition des comités locaux d'information et de concertation sur les risques sont fixées par décret. »

CHAPITRE II

Maîtrise de l'urbanisation autour des établissements industriels à risques

Article 3

Le I de l'article L. 515-8 du code de l'environnement est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Les dispositions ci-dessus sont également applicables à raison des risques supplémentaires créés par une installation nouvelle sur un site existant ou par la modification d'une installation existante, nécessitant la délivrance d'une nouvelle autorisation. »

Article 4

Après le deuxième alinéa de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, sont insérés trois alinéas ainsi rédigés :

« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts visés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

« Cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite.

« Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. »

Article 5

Le chapitre V du titre Ier du livre V du code de l'environnement est complété par une section 6 ainsi rédigée :

« Section 6

« Installations soumises à un plan de prévention des risques technologiques

« *Art. L. 515-15.* – L'Etat élabore et met en œuvre des plans de prévention des risques technologiques qui ont pour objet de limiter les effets d'accidents susceptibles de survenir dans les installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 et pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques directement ou par pollution du milieu.

« Ces plans délimitent un périmètre d'exposition aux risques en tenant compte de la nature et de l'intensité des risques technologiques décrits dans les études de dangers et des mesures de prévention mises en œuvre.

« *Art. L. 515-16.* – A l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, les plans de prévention des risques technologiques peuvent, en fonction du type de risques, de leur gravité, de leur probabilité et de leur cinétique :

« I. – Délimiter les zones dans lesquelles la réalisation d'aménagements ou d'ouvrages ainsi que les constructions nouvelles et l'extension des constructions existantes sont interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction, à l'utilisation ou à l'exploitation.

« Dans ces zones, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions définies à l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme.

« II. – Délimiter, à l'intérieur des zones prévues au I, des secteurs où, en raison de l'existence de risques importants d'accident à cinétique rapide présentant un danger grave pour la vie humaine, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer un droit de délaissement des bâtiments ou parties de bâtiments existant à la date d'approbation du plan qui s'exerce dans les conditions définies aux articles L. 230-1 et suivants du code de l'urbanisme. Toutefois, pour la détermination du prix d'acquisition, la valeur du bien est appréciée sans tenir compte de la dépréciation supplémentaire éventuelle apportée par l'intervention de la servitude instituée en application du I. La commune ou l'établissement public de coopération intercommunale peut, par convention passée avec un établissement public, lui confier le soin de réaliser l'acquisition des biens faisant l'objet du délaissement.

« III. – Délimiter, à l'intérieur des zones prévues au I, des secteurs où, en raison de l'existence de risques importants d'accident à cinétique rapide présentant un danger très grave pour la vie humaine, l'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation, par les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents et à leur profit, dans les conditions prévues par le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, des immeubles et droits réels immobiliers lorsque les moyens de sauvegarde et de protection des populations qu'il faudrait mettre en œuvre s'avèrent impossibles ou plus coûteux que l'expropriation.

« La procédure prévue par les articles L. 15-6 à L. 15-8 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique est applicable lorsque la gravité des risques potentiels rend nécessaire la prise de possession immédiate.

« Pour la détermination du prix d'acquisition ou du montant des indemnités, il n'est pas tenu compte de la dépréciation supplémentaire éventuelle apportée au bien par l'intervention de la servitude instituée en application du I.

« IV. – Prescrire les mesures de protection des populations face aux risques encourus, relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des installations et des voies de communication existant à la date d'approbation du plan, qui doivent être prises par les propriétaires, exploitants et utilisateurs dans les délais que le plan détermine. Ces mesures peuvent notamment comprendre des prescriptions relatives aux mouvements et au stationnement des véhicules de transport de matières dangereuses.

« Lorsque des travaux de protection sont prescrits en application de l'alinéa précédent, ils ne peuvent porter que sur des aménagements dont le coût n'excède pas des limites fixées par le décret en Conseil d'Etat prévu à l'article L. 515-25.

« V. – Définir des recommandations tendant à renforcer la protection des populations face aux risques encourus et relatives à l'aménagement, l'utilisation ou l'exploitation des constructions, des ouvrages, des voies de communication et des terrains de camping ou de stationnement de caravanes, pouvant être mises en œuvre par les propriétaires, exploitants et utilisateurs.

« *Art. L. 515-17.* – Les mesures visées aux II et III de l'article L. 515-16 ne peuvent être prises qu'à raison de risques créés par des installations existant à la date de publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.

« *Art. L. 515-18.* – Les mesures prévues par les plans de prévention des risques technologiques, en particulier au II et au III de l'article L. 515-16, sont mises en œuvre progressivement en fonction notamment de la probabilité, de la gravité et de la cinétique des accidents potentiels ainsi que du rapport entre le coût des mesures envisagées et le gain en sécurité attendu.

« *Art. L. 515-19.* – I. – L'Etat, les exploitants des installations à l'origine du risque et les collectivités territoriales

compétentes ou leurs groupements compétents, dès lors qu'ils perçoivent la taxe professionnelle dans le périmètre couvert par le plan, assurent le financement des mesures prises en application du II et du III de l'article L. 515-16. A cet effet, ils concluent une convention fixant leurs contributions respectives. Avant la conclusion de cette convention, le droit de délaissement mentionné au II du même article ne peut être instauré et l'expropriation mentionnée au premier alinéa du III du même article ne peut être déclarée d'utilité publique que si la gravité des risques potentiels rend nécessaire la prise de possession immédiate selon la procédure mentionnée au deuxième alinéa de ce III.

« Sans préjudice des obligations mises à la charge de l'exploitant par le préfet en application des articles L. 512-1 à L. 512-5 et de l'article L. 512-7, ces conventions peuvent permettre à l'Etat, aux collectivités territoriales ou à leurs groupements de participer au financement par l'exploitant de mesures supplémentaires de prévention des risques permettant de réduire les secteurs mentionnés aux II et III de l'article L. 515-16 lorsque cette participation financière est inférieure aux coûts qu'ils supporteraient en raison de la mise en œuvre des mesures prévues à ces II et III.

« II. – Une convention conclue entre les collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements et les exploitants des installations à l'origine du risque, dans le délai d'un an à compter de l'approbation du plan de prévention des risques technologiques, précise les conditions d'aménagement et de gestion des terrains situés dans les zones mentionnées au I et dans les secteurs mentionnés aux II et III de l'article L. 515-16.

« III. – Une convention conclue entre les collectivités territoriales compétentes ou leurs groupements, les exploitants des installations à l'origine du risque et les organismes d'habitations à loyer modéré mentionnés à l'article L. 411-2 du code de la construction et de l'habitation bailleurs d'immeubles situés dans les secteurs mentionnés au III de l'article L. 515-6 du présent code définit, le cas échéant, un programme de relogement des occupants des immeubles situés dans ces secteurs. Cette convention peut également associer les autres bailleurs d'immeubles situés dans ces mêmes secteurs.

« *Art. L. 515-20.* – Les terrains situés dans le périmètre du plan de prévention des risques technologiques que les communes ou leurs groupements et les établissements publics mentionnés à la dernière phrase du II de l'article L. 515-16 ont acquis par préemption, délaissement ou expropriation peuvent être cédés à prix coûtant aux exploitants des installations à l'origine du risque.

« L'usage de ces terrains ne doit pas aggraver l'exposition des personnes aux risques.

« *Art. L. 515-21.* – Le plan de prévention des risques technologiques mentionne les servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L. 515-8 autour des installations situées dans le périmètre du plan.

« *Art. L. 515-22.* – Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques technologiques dans les conditions prévues à l'article L. 300-2 du code de l'urbanisme.

« Sont notamment associés à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques les exploitants des installations à l'origine du risque, les communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer, les établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière d'urbanisme et dont le périmètre d'intervention est couvert en tout ou partie par le plan ainsi que le comité local d'information et de concertation créé en application de l'article L. 125-2.

« Le préfet recueille leur avis sur le projet de plan, qui est ensuite soumis à enquête publique dans les conditions mentionnées aux articles L. 123-1 et suivants.

« Le plan de prévention des risques technologiques est approuvé par arrêté préfectoral.

« Il est révisé selon les mêmes dispositions.

« *Art. L. 515-23.* – Le plan de prévention des risques technologiques approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est porté à la connaissance des maires des communes situées dans le périmètre du plan en application de l'article L. 121-2 du code de l'urbanisme. Il est annexé aux plans locaux d'urbanisme, conformément à l'article L. 126-1 du même code.

« *Art. L. 515-24.* – I. – Les infractions aux prescriptions édictées en application du I de l'article L. 515-16 du présent code sont punies des peines prévues à l'article L. 480-4 du code de l'urbanisme.

« II. – Les dispositions des articles L. 460-1, L. 480-1, L. 480-2, L. 480-3 et L. 480-5 à L. 480-12 du code de l'urbanisme sont également applicables aux infractions visées au I, sous la seule réserve des conditions suivantes :

« 1° Les infractions sont constatées, en outre, par les fonctionnaires et agents commissionnés à cet effet par l'autorité administrative compétente en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement et assermentés ;

« 2° Le droit de visite prévu à l'article L. 460-1 dudit code est également ouvert aux représentants de l'autorité administrative compétente en matière d'installations classées pour la protection de l'environnement.

« *Art. L. 515-25.* – Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités d'application des articles L. 515-15 à L. 515-24 et les délais d'élaboration et de mise en œuvre des plans de prévention des risques technologiques. Pour les installations classées relevant du ministère de la défense et les dépôts de munitions anciennes, ce décret peut, en tant que de besoin, prévoir des modalités de consultation et d'information du public adaptées aux exigences de la défense nationale ou spécifiques aux dépôts de munitions anciennes. »

Article 6

Après l'article L. 551-1 du code de l'environnement, il est inséré un article L. 551-2 ainsi rédigé :

« *Art. L. 551-2.* – Lorsque du fait du stationnement, chargement ou déchargement de véhicules ou d'engins de transport contenant des matières dangereuses, l'exploitation d'un ouvrage d'infrastructure routière, ferroviaire, portuaire ou de navigation intérieure ou d'une installation multimodale peut présenter de graves dangers pour la sécurité des populations, la salubrité et la santé publiques, directement ou par pollution du milieu, le maître d'ouvrage fournit à l'autorité administrative compétente une étude de dangers. Cette étude est mise à jour au moins tous les cinq ans par l'exploitant. Lorsqu'il s'agit d'un ouvrage ou d'une installation faisant l'objet d'un rapport sur la sécurité ou d'un diagnostic au titre des articles L. 118-1 et suivants du code de la voie routière, 13-1 et 13-2 de la loi n° 82-1153 du 30 décembre 1982 d'orientation des transports intérieurs, 30 du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure ou L. 155-1 du code des ports maritimes, cette étude de dangers est intégrée à ce rapport ou à ce diagnostic.

« Pour les ouvrages et installations en service à la date de publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, cette étude est fournie, au plus tard, dans les trois années suivant l'entrée en vigueur de ladite loi.

« Les modalités d'application du présent article, et notamment les catégories d'ouvrages concernés, sont déterminées, pour chaque mode de transport, par décret en Conseil d'Etat. »

CHAPITRE III

Mesures relatives à la sécurité du personnel

Article 7

Après le premier alinéa de l'article L. 236-7 du code du travail, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le temps laissé aux représentants du personnel au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail pour exercer leurs fonctions est majoré de 30 %. »

Article 8

Le code du travail est ainsi modifié :

I. – L'article L. 230-2 est ainsi modifié :

1° Le second alinéa du I est supprimé ;

2° Il est complété par un IV ainsi rédigé :

« IV. – Sans préjudice des autres dispositions du présent code, lorsque dans un même lieu de travail les travailleurs de plusieurs entreprises sont présents, les employeurs doivent coopérer à la mise en œuvre des dispositions relatives à la sécurité, à l'hygiène et à la santé selon des conditions et des modalités définies par décret en Conseil d'Etat.

« En outre, dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, lorsqu'un salarié ou le chef d'une entreprise extérieure ou un travailleur indépendant est appelé à réaliser une intervention pouvant présenter des risques particuliers en raison de sa nature ou de la proximité de cette installation, le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice et le chef de l'entreprise extérieure définissent conjointement les mesures prévues aux I, II et III. Le chef d'établissement de l'entreprise utilisatrice veille au respect par l'entreprise extérieure des mesures que celle-ci a la responsabilité d'appliquer, compte tenu de la spécificité de l'établissement, préalablement à l'exécution de l'opération, durant son déroulement et à son issue. »

II. – Le 3° de l'article L. 231-2 est ainsi rédigé :

« 3° Les modalités de l'évaluation et de la prévention des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs prévues aux III et IV de l'article L. 230-2 ; ».

Article 9

L'article L. 231-3-1 du code du travail est ainsi modifié :

1° Après le premier alinéa, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le chef d'établissement est tenu de définir et de mettre en œuvre au bénéfice des chefs d'entreprises extérieures et de leurs salariés et des travailleurs indépendants, mentionnés au deuxième alinéa du IV de l'article L. 230-2 du présent code, avant le début de leur première intervention dans l'enceinte de l'établissement, une formation pratique et appropriée aux risques particuliers que leur intervention peut présenter en raison de sa nature ou de la proximité de l'installation. Elle est dispensée sans préjudice de celles prévues par les premier et cinquième alinéas du présent article. Ses modalités de mise en œuvre, son contenu et, le cas échéant, les conditions de son renouvellement peuvent être précisés par convention ou accord collectif de branche ou par convention ou accord collectif d'entreprise ou d'établissement. » ;

2° La seconde phrase du deuxième alinéa est ainsi rédigée :

« Ils sont également consultés sur la formation pratique prévue au deuxième alinéa ainsi que sur le programme et les modalités pratiques de la formation renforcée prévue au sixième alinéa et sur les conditions d'accueil des salariés aux postes définis par le même alinéa. » ;

3° Dans le troisième alinéa, après les mots : « à la charge de l'employeur », sont insérés les mots : « , à l'exception des formations visées aux deuxième et sixième alinéas qui incombent à l'entreprise utilisatrice, » ;

4° Le septième alinéa est ainsi rédigé :

« Un décret en Conseil d'Etat, pris en application de l'article L. 231-2, fixe les conditions dans lesquelles les formations prévues aux premier, cinquième et sixième alinéas du présent article sont organisées et dispensées. »

Article 10

L'article L. 231-9 du code du travail est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le chef d'établissement informe, dès qu'il en a connaissance, l'inspecteur du travail, le service de prévention des organismes de sécurité sociale et, selon le cas, l'inspection des installations classées ou l'ingénieur chargé de l'exercice de la police des installations visées à l'article 3-1 du code minier, de l'avis prévu au premier alinéa du présent article et précise les suites qu'il entend lui donner. »

Article 11

Après l'article L. 233-1 du code du travail, il est inséré un article L. 233-1-1 ainsi rédigé :

« *Art. L. 233-1-1.* – Sans préjudice de l'application des mesures prévues par le présent code relatives à la prévention des incendies et des explosions, dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, des moyens appropriés, humains et matériels, de prévention, de lutte contre l'incendie et de secours doivent être prévus afin de veiller en permanence à la sécurité des personnes occupées dans l'enceinte de l'établissement. Le chef d'établissement définit ces moyens en fonction du nombre de personnes occupées dans l'enceinte de l'établissement et des risques encourus. Il consulte le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail sur la définition et la modification de ces moyens. »

Article 12

Après le deuxième alinéa de l'article L. 236-5 du code du travail, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le nombre de membres de la délégation du personnel au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail est augmenté par voie de convention collective ou d'accord entre le chef d'entreprise et les organisations syndicales reconnues comme représentatives dans l'entreprise. »

Article 13

I. – L'article L. 236-1 du code du travail est complété par trois alinéas ainsi rédigés :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail est élargi, lorsque sa réunion a pour objet de contribuer à la définition des règles communes de sécurité dans l'établissement et à l'observation des mesures de prévention définies en application du IV de l'article L. 230-2 du présent code, à une représentation des

chefs d'entreprises extérieures et de leurs salariés selon des conditions déterminées par une convention ou un accord collectif de branche ou une convention ou un accord collectif d'entreprise ou d'établissement, ou, à défaut, un décret en Conseil d'Etat. Cette convention, cet accord ou ce décret détermine également les modalités de fonctionnement du comité ainsi élargi.

« La représentation des entreprises extérieures est fonction de la durée de leur intervention, de sa nature et de leur effectif intervenant dans l'établissement. Les salariés des entreprises extérieures sont désignés, parmi les salariés intervenant régulièrement sur le site, par le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail constitué dans leur établissement ou, à défaut, par leurs délégués du personnel ou, en leur absence, par les membres de l'équipe appelés à intervenir dans l'établissement. Le chef d'établissement et les chefs des entreprises extérieures prennent respectivement toutes dispositions relevant de leurs prérogatives pour permettre aux salariés désignés d'exercer leurs fonctions. Les dispositions des deux derniers alinéas de l'article L. 236-3 et celles de l'article L. 236-11 sont applicables aux salariés d'entreprises extérieures qui siègent ou ont siégé en qualité de représentants du personnel dans un comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail. Les représentants des entreprises extérieures visés au présent article disposent d'une voix consultative. Le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail peut inviter, à titre consultatif et occasionnel, tout chef d'une entreprise extérieure.

« Dans le périmètre d'un plan de prévention des risques technologiques mis en place en application de l'article L. 515-15 du code de l'environnement, un comité interentreprises de santé et de sécurité au travail, assurant la concertation entre les comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail des établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du même code ou visée à l'article 3-1 du code minier situés dans ce périmètre est mis en place par l'autorité administrative compétente. Ce comité a pour mission de contribuer à la prévention des risques professionnels susceptibles de résulter des interférences entre les activités et les installations des différents établissements. Un décret en Conseil d'Etat détermine sa composition, les modalités de sa création, de la désignation de ses membres et de son fonctionnement. »

II. – L'article L. 236-2-1 du même code est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les établissements comportant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, élargi dans les conditions prévues au septième alinéa de l'article L. 236-1 du présent code, se réunit au moins une fois par an. Il est également réuni lorsque la victime de l'accident, défini au deuxième alinéa du présent article, est une personne extérieure intervenant dans l'établissement. »

Article 14

I. – L'article L. 236-2 du code du travail est ainsi modifié :

1° Le neuvième alinéa est ainsi rédigé :

« Dans les établissements comportant une ou plusieurs installations soumises à autorisation au titre de l'article L. 512-1 du code de l'environnement ou visées à l'article 3-1 du code minier, les documents établis à l'intention des autorités publiques chargées de la protection de l'environnement sont portés à la connaissance du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail par le chef d'établissement. L'information sur les documents joints à la demande d'autorisation, prévue par l'article L. 512-1 du code de l'environnement, est assurée préalablement à leur envoi à l'autorité compétente. Le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail est consulté sur le dossier établi par le chef d'établissement à l'appui de sa demande dans le délai d'un mois suivant la clôture de l'enquête publique prévue par l'article L. 512-2 du même code. Il est, en outre, informé par le chef d'établissement sur les prescriptions imposées par les autorités publiques chargées de la protection de l'environnement. » ;

2° Après le neuvième alinéa, sont insérés deux alinéas ainsi rédigés :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le comité est consulté avant toute décision de sous-traiter une activité, jusqu'alors réalisée par les salariés de l'établissement, à une entreprise extérieure appelée à réaliser une intervention pouvant présenter des risques particuliers en raison de sa nature ou de la proximité de l'installation.

« Dans ces établissements, il est également consulté sur la liste des postes de travail liés à la sécurité de l'installation. Cette liste est établie par le chef d'établissement. Elle précise, le cas échéant, au titre des actions de prévention prévues au III de l'article L. 230-2, les postes qui ne peuvent être confiés à des salariés sous contrat de travail à durée déterminée ou sous contrat de travail temporaire, ceux qui doivent être occupés par les salariés de l'établissement et ceux dont les tâches exigent la présence d'au moins deux personnes qualifiées. »

II. – L'article L. 236-2-1 du même code est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le comité est également informé à la suite de tout incident qui aurait pu entraîner des conséquences graves. Il peut procéder à l'analyse de l'incident et proposer toute action visant à prévenir son renouvellement. Le suivi de ces propositions fait l'objet d'un examen dans le cadre de la réunion visée à l'article L. 236-4 du présent code. »

III. – L'article L. 236-9 du même code est ainsi modifié :

1° Les II et III deviennent respectivement les III et IV ;

2° Le II est ainsi rétabli :

« II. – Dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, le comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail peut faire appel à un expert en risques technologiques, dans des conditions définies par décret en Conseil d'Etat, soit lorsqu'il est informé par le chef d'établissement sur les documents joints à la demande d'autorisation prévue par l'article L. 512-1 du code de l'environnement et avant d'émettre l'avis prévu au neuvième alinéa de l'article L. 236-2 du présent code, soit en cas de danger grave en rapport avec l'installation susmentionnée. »

Article 15

Avant le dernier alinéa de l'article L. 236-10 du code du travail, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« En outre, dans les établissements comprenant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, les représentants du personnel au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail, y compris les représentants des salariés des entreprises extérieures, bénéficient d'une formation spécifique correspondant à des risques ou facteurs de risques particuliers, en rapport avec l'activité de l'entreprise. Les conditions dans lesquelles cette formation est dispensée et renouvelée peuvent être définies par convention ou accord collectif de branche ou par convention ou accord collectif d'entreprise ou d'établissement. »

Article 16

L'article L. 236-7 du code du travail est ainsi modifié :

1° Le sixième alinéa est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Dans les établissements comprenant au moins une installation classée figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement ou visée à l'article 3-1 du code minier, l'autorité chargée de la police des installations doit être également prévenue des réunions du comité et peut y assister dès lors que des questions relatives à la sécurité des installations sont inscrites à l'ordre du jour. » ;

2° Le dernier alinéa est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Dans les établissements mentionnés au précédent alinéa, les représentants du personnel au comité doivent être également informés par le chef d'établissement de la présence de l'autorité chargée de la police des installations, lors de ses visites, et peuvent présenter leurs observations écrites. »

CHAPITRE IV

Indemnisation des victimes de catastrophes technologiques

Article 17

Le titre II du livre Ier du code des assurances est complété par un chapitre VIII ainsi rédigé :

« CHAPITRE VIII

« L'assurance des risques de catastrophes technologiques

« *Art. L. 128-1.* – En cas de survenance d'un accident dans une installation relevant du titre Ier du livre V du code de l'environnement et endommageant un grand nombre de biens immobiliers, l'état de catastrophe technologique est constaté par une décision de l'autorité administrative qui précise les zones et la période de survenance des dommages auxquels sont applicables les dispositions du présent chapitre.

« Les mêmes dispositions sont applicables aux accidents liés au transport de matières dangereuses ou causés par les installations mentionnées à l'article 3-1 du code minier.

« Le présent chapitre ne s'applique pas aux accidents nucléaires définis par la convention sur la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire signée à Paris le 29 juillet 1960.

« Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions d'application du présent article.

« *Art. L. 128-2.* – Les contrats d'assurance souscrits par toute personne physique en dehors de son activité professionnelle et garantissant les dommages d'incendie ou tous autres dommages à des biens à usage d'habitation ou placés dans des locaux à usage d'habitation situés en France, ainsi que les dommages aux corps de véhicules terrestres à moteur, ouvrent droit à la garantie de l'assuré pour les dommages résultant des catastrophes technologiques affectant les biens faisant l'objet de ces contrats.

« Cette garantie s'applique également aux contrats souscrits par ou pour le compte des syndicats de copropriété, et garantissant les dommages aux parties communes des immeubles d'habitation en copropriété, ainsi qu'aux contrats souscrits par les organismes visés à l'article L. 411-2 du code de la construction et de l'habitation et garantissant les dommages aux immeubles d'habitation dont ils ont la propriété.

« Cette garantie couvre la réparation intégrale des dommages, dans la limite, pour les biens mobiliers, des valeurs déclarées ou des capitaux assurés au contrat.

« Sauf stipulations plus favorables, les indemnisations résultant de cette garantie doivent être attribuées aux assurés dans un délai de trois mois à compter de la date de remise de l'état estimatif des biens endommagés ou des pertes subies ou de la date de publication, lorsque celle-ci est postérieure, de la décision administrative prévue à l'article L. 128-1.

« *Art. L. 128-3.* – L'entreprise d'assurance intervenant au titre de l'article L. 128-2 est subrogée dans les droits des assurés indemnisés à concurrence des sommes versées à ce titre.

« Toute personne victime de dommages mentionnés aux articles L. 128-2 ou L. 421-16 établit avec son entreprise d'assurance ou le fonds de garantie un descriptif des dommages qu'elle a subis. Le montant des indemnités versées en application des articles précités est mentionné au descriptif. Lorsque le montant des indemnités qui sont ainsi versées à la victime est inférieur à des montants précisés par décret en Conseil d'Etat, celle-ci est présumée avoir subi les dommages mentionnés au descriptif et les indemnités sont présumées réparer lesdits dommages dans les conditions des articles précités, même s'il n'a pas été procédé à une expertise ou si une expertise a été réalisée par un expert choisi par l'assureur ou le fonds de garantie. Ces présomptions sont simples. En tout état de cause, le montant des indemnités versées à la victime lui reste acquis. »

Article 18

Le chapitre Ier du titre II du livre IV du code des assurances est complété par une section 10 ainsi rédigée :

« Section 10

« Dispositions spéciales aux catastrophes technologiques

« *Art. L. 421-16.* – Le fonds de garantie institué par l'article L. 421-1 est également chargé d'indemniser les dommages causés par une catastrophe technologique au sens de l'article L. 128-1.

« Toute personne dont l'habitation principale, sans être couverte par un contrat mentionné à l'article L. 128-2, a subi des dommages immobiliers causés par une catastrophe technologique est indemnisée de ces dommages par le fonds de garantie dans les conditions indiquées aux articles L. 128-2 et L. 128-3, dans la limite d'un plafond.

« Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions d'application du présent article. »

Article 19

Le chapitre Ier du titre II du livre IV du code des assurances est complété par une section 11 intitulée « Dispositions particulières applicables aux dommages immobiliers d'origine minière » et comprenant un article L. 421-17 ainsi rédigé :

« *Art. L. 421-17.* – I. – Toute personne propriétaire d'un immeuble ayant subi des dommages, survenus à compter du 1er septembre 1998, résultant d'une activité minière présente ou passée alors qu'il était occupé à titre d'habitation principale est indemnisée de ces dommages par le fonds de garantie. Toutefois, lorsque l'immeuble a été acquis par mutation et qu'une clause exonérant l'exploitant minier de sa responsabilité a été valablement insérée dans le contrat de mutation, seuls les dommages visés au deuxième alinéa du II de l'article 75-2 du code minier subis du fait d'un sinistre minier au sens dudit article, constaté par le représentant de l'Etat, sont indemnisés par le fonds.

« II. – L'indemnisation versée par le fonds assure la réparation intégrale des dommages visés au I, dans la limite d'un plafond. Lorsque l'ampleur des dégâts subis par l'immeuble rend impossible la réparation de ces désordres, la réparation intégrale doit permettre au propriétaire de l'immeuble sinistré de recouvrer dans les meilleurs délais la propriété d'un immeuble de consistance et de confort équivalents. Si ces dommages font l'objet d'une couverture d'assurance, l'indemnisation versée par le fonds vient en complément de celle qui est due à ce titre.

« III. – Toute personne victime de tels dommages établit avec le fonds de garantie un descriptif des dommages qu'elle a subis. Le montant des indemnités versées par le fonds est mentionné au descriptif. Lorsque le montant de ces indemnités est inférieur à un montant précisé par décret

en Conseil d'Etat, la victime est présumée avoir subi les dommages mentionnés au descriptif et les indemnités versées par le fonds de garantie sont présumées réparer lesdits dommages dans les conditions du II, si une expertise a été réalisée par un expert choisi par le fonds de garantie. Ces présomptions sont simples. En tout état de cause, le montant des indemnités versées à la victime lui reste acquis.

« IV. – Sauf stipulations plus favorables, les indemnisations du fonds doivent être attribuées aux personnes victimes de tels dommages dans un délai de trois mois à compter de la date de remise du descriptif des dommages ou de la date de publication, lorsque celle-ci est postérieure, du constat de sinistre minier du représentant de l'Etat prévu à l'article 75-2 du code minier.

« V. – Le fonds de garantie est subrogé dans les droits des personnes indemnisées à concurrence des sommes qu'il leur a versées. »

Article 20

Après l'article 38 de la loi n° 65-557 du 10 juillet 1965 fixant le statut de la copropriété des immeubles bâtis, il est inséré un article 38-1 ainsi rédigé :

« *Art. 38-1.* – En cas de catastrophe technologique, le syndic d'un immeuble géré en copropriété dont les parties communes sont endommagées convoque sous quinze jours l'assemblée générale des copropriétaires.

« Cette réunion se tient dans les deux mois suivant la catastrophe ; les décisions visant à autoriser le syndic à engager des travaux de remise en état rendus nécessaires par l'urgence sont prises à la majorité des copropriétaires présents ou représentés. »

CHAPITRE V

Dispositions diverses

Article 21

Le chapitre V du titre Ier du livre V du code de l'environnement est complété par un article L. 515-26 ainsi rédigé :

« *Art. L. 515-26.* – Tout exploitant d'un établissement comportant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du présent code ou visée à l'article 3-1 du code minier est tenu de faire procéder à une estimation de la probabilité d'occurrence et du coût des dommages matériels potentiels aux tiers en cas d'accident survenant dans cette installation et de transmettre le rapport d'évaluation au préfet ainsi qu'au président du comité local d'information et de concertation sur les risques créé en application de l'article L. 125-2 du présent code.

« Cette estimation est réalisée pour chacun des accidents majeurs identifiés dans l'étude de dangers de l'établissement réalisée au titre de la réglementation des installations classées. Elle est révisée à l'occasion des révisions de l'étude de dangers précitée.

« Cette estimation n'est pas opposable à l'exploitant par les tiers en cas de litige lié à un accident survenant dans l'installation.

« Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions d'application du présent article. »

Article 22

Après l'article 104-3 du code minier, il est inséré un article 104-3-1 ainsi rédigé :

« *Art. 104-3-1.* – Les dispositions des articles L. 515-15 à L. 515-25 du code de l'environnement sont applicables aux stockages définis à l'article 3-1 du présent code. »

Article 23

Après l'article L. 225-102-1 du code de commerce, il est inséré un article L. 225-102-2 ainsi rédigé :

« *Art. L. 225-102-2.* – Pour les sociétés exploitant au moins une installation figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement, le rapport mentionné à l'article L. 225-102 du présent code :

« – informe de la politique de prévention du risque d'accident technologique menée par la société ;

« – rend compte de la capacité de la société à couvrir sa responsabilité civile vis-à-vis des biens et des personnes du fait de l'exploitation de telles installations ;

« – précise les moyens prévus par la société pour assurer la gestion de l'indemnisation des victimes en cas d'accident technologique engageant sa responsabilité. »

Article 24

I. – Après le deuxième alinéa de l'article L. 621-54 du code de commerce, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Dans le cas où l'entreprise exploite une ou des installations classées au sens du titre Ier du livre V du code de l'environnement, le bilan économique et social est complété par un bilan environnemental que l'administrateur fait réaliser dans des conditions prévues par décret en Conseil d'Etat. »

II. – Le même article est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Ce projet tient compte des travaux recensés par le bilan environnemental. »

Article 25

Au troisième alinéa de l'article L. 512-1 du code de l'environnement, après les mots : « dans le respect des intérêts visés à l'article L. 511-1 », sont insérés les mots : « et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-17 lors de la cessation d'activité. »

Article 26

A l'article L. 512-7 du code de l'environnement, après les mots : « en application du présent titre », sont insérés les mots : « , soit tout autre danger ou inconvénient portant ou menaçant de porter atteinte aux intérêts précités. »

Article 27

Le chapitre II du titre Ier du livre V du code de l'environnement est complété par un article L. 512-17 ainsi rédigé :

« *Art. L. 512-17.* – Lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé conjointement avec le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et, s'il ne s'agit pas de l'exploitant, le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation.

« A défaut d'accord entre les personnes mentionnées au premier alinéa, lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt.

« Toutefois, dans le cas où la réhabilitation prévue en application de l'alinéa précédent est manifestement incompatible avec l'usage futur de la zone, apprécié notamment en fonction des documents d'urbanisme en vigueur à la date à laquelle l'exploitant fait connaître à l'administration sa décision de mettre l'installation à l'arrêt définitif et de l'utilisation des terrains situés au voisinage du site, le préfet peut fixer, après avis des personnes mentionnées au premier alinéa, des prescriptions de réhabilitation plus contraignantes permettant un usage du site cohérent avec ces documents d'urbanisme.

« Pour un nouveau site sur lequel les installations ont été autorisées à une date postérieure de plus de six mois à la publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, l'arrêté d'autorisation détermine, après avis des personnes mentionnées au premier alinéa, l'état dans lequel devra être remis le site à son arrêt définitif.

« Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat. »

Article 28

Le chapitre II du titre Ier du livre V du code de l'environnement est complété par un article L. 512-18 ainsi rédigé :

« *Art. L. 512-18.* – L'exploitant d'une installation classée relevant des catégories visées à l'article L. 516-1 est tenu de mettre à jour à chaque changement notable des conditions d'exploitation un état de la pollution des sols sur lesquels est sise l'installation. Cet état est transmis par l'exploitant au préfet, au maire de la commune concernée et, le cas échéant, au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme concerné ainsi qu'au propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation. Le dernier état réalisé est joint à toute promesse unilatérale de vente ou d'achat et à tout contrat réalisant ou constatant la vente des terrains sur lesquels est sise l'installation classée.

« Les modalités d'application du présent article sont définies par décret en Conseil d'Etat. »

Article 29

Le code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le chapitre II du titre Ier du livre V est complété par un article L. 512-19 ainsi rédigé :

« *Art. L. 512-19.* – Lorsqu'une installation n'a pas été exploitée durant trois années consécutives, le préfet peut mettre en demeure l'exploitant de procéder à la mise à l'arrêt définitif. » ;

2° Dans le I de l'article L. 514-11, après la référence : « L. 514-10 », sont insérés les mots : « ou de ne pas se conformer à l'arrêté de mise en demeure pris en application de l'article L. 512-19 ».

Article 30

L'article L. 514-11 du code de l'environnement est complété par un IV ainsi rédigé :

« IV. – Le fait de ne pas se conformer aux dispositions du premier alinéa de l'article L. 516-2 est puni de six mois d'emprisonnement et de 75 000 € d'amende. »

Article 31

Le chapitre VI du titre Ier du livre V du code de l'environnement est complété par un article L. 516-2 ainsi rédigé :

« *Art. L. 516-2.* – Pour les installations relevant des catégories visées à l'article L. 516-1, l'exploitant est tenu d'informer le préfet en cas de modification substantielle des capacités techniques et financières visées à l'article L. 512-1.

« S'il constate que les capacités techniques et financières ne sont pas susceptibles de permettre de satisfaire aux obligations de l'article L. 512-1, le préfet peut imposer la constitution ou la révision des garanties financières visées à l'article L. 516-1.

« Un décret en Conseil d'Etat définit les modalités d'application de l'article L. 516-1 et du présent article ainsi que les conditions de leur application aux installations régulièrement mises en service ou autorisées avant la publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages. »

Article 32

La première phrase du premier alinéa de l'article L. 541-3 du code de l'environnement est ainsi modifiée :

1° Les mots : « Au cas où les déchets sont abandonnés » sont remplacés par les mots : « En cas de pollution des sols, de risque de pollution des sols, ou au cas où des déchets sont abandonnés » ;

2° Les mots : « l'élimination desdits déchets » sont remplacés par les mots : « l'exécution des travaux nécessaires ».

Article 33

La loi du 29 décembre 1892 relative aux dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics est ainsi modifiée :

1° L'article 9 est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Cependant, et dans les cas où les agents de l'administration, ou des personnes à qui elle délègue ses droits, interviennent sur des terrains privés afin d'y mettre en œuvre des travaux de dépollution ou de remise en état exécutés dans le cadre des articles L. 514-1 ou L. 541-3 du code de l'environnement, cette occupation pourra être renouvelée pour une durée qui n'excède pas vingt ans dans le respect des autres dispositions de la loi. » ;

2° L'article 20 est complété par les mots : « ou aux opérations de dépollution ou de remise en état ».

Article 34

Avant le dernier alinéa du 1 de l'article 200 *quater* du code général des impôts, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Ouvre également droit au crédit d'impôt le coût des dépenses payées avant le 31 décembre 2010 pour la réalisation de travaux prescrits aux propriétaires d'habitation au titre du IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement lorsque ces travaux sont afférents à la résidence principale du contribuable. »

Article 35

Après le premier alinéa de l'article L. 514-20 du code de l'environnement, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Si le vendeur est l'exploitant de l'installation, il indique également par écrit à l'acheteur si son activité a entraîné la manipulation ou le stockage de substances chimiques ou radioactives. L'acte de vente atteste de l'accomplissement de cette formalité. »

Article 36

Le 2 de l'article 200 *quater* du code général des impôts est ainsi modifié :

1° Dans le premier alinéa, l'année : « 2005 » est remplacée par l'année : « 2010 » ;

2° Dans le deuxième alinéa, les mots : « au premier alinéa » sont remplacés par les mots : « aux premier et troisième alinéas » ;

3° Dans le troisième alinéa, après les mots : « matériaux et appareils », sont insérés les mots : « et du montant des travaux mentionnés au troisième alinéa du 1 ».

Article 37

Après l'article 1391 C du code général des impôts, il est inséré un article 1391 D ainsi rédigé :

« *Art. 1391 D.* – Il est accordé sur la cotisation de taxe foncière sur les propriétés bâties afférente à des immeubles affectés à l'habitation appartenant aux organismes d'habitations à loyer modéré visés à l'article L. 411-2 du code de la construction et de l'habitation ou à des sociétés d'économie mixte ayant pour objet statutaire la réalisation de logements ainsi qu'aux immeubles, logements-foyers et centres d'hébergement et de réinsertion sociale visés aux 3° et 4° de l'article L. 302-5 du même code un dégrèvement égal aux dépenses payées, à raison des travaux prescrits en application du IV de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, au cours de l'année précédant celle au titre de laquelle l'imposition est due.

« Lorsque l'imputation des dépenses ne peut être effectuée dans sa totalité sur les cotisations des immeubles en

cause, le solde des dépenses déductibles est imputé sur les cotisations afférentes à des immeubles imposés dans la même commune ou dans d'autres communes relevant du même centre des impôts au nom du même bailleur et au titre de la même année.

« Le dégrèvement est accordé sur réclamation présentée dans le délai indiqué par l'article R. 196-2 du livre des procédures fiscales et dans les formes prévues par ce même livre. »

TITRE II

RISQUES NATURELS

CHAPITRE Ier

Information

Article 38

Dans l'article L. 562-3 du code de l'environnement, après les mots : « enquête publique », sont insérés les mots : « menée dans les conditions prévues aux articles L. 123-1 et suivants. »

Article 39

L'article L. 562-3 du code de l'environnement est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Au cours de cette enquête, sont entendus, après avis de leur conseil municipal, les maires des communes sur le territoire desquelles le plan doit s'appliquer. »

Article 40

Après le premier alinéa de l'article L. 125-2 du code de l'environnement, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Dans les communes sur le territoire desquelles a été prescrit ou approuvé un plan de prévention des risques naturels prévisibles, le maire informe la population au moins une fois tous les deux ans, par des réunions publiques communales ou tout autre moyen approprié, sur les caractéristiques du ou des risques naturels connus dans la commune, les mesures de prévention et de sauvegarde possibles, les dispositions du plan, les modalités d'alerte, l'organisation des secours, les mesures prises par la commune pour gérer le risque, ainsi que sur les garanties prévues à l'article L. 125-1 du code des assurances. Cette information est délivrée avec l'assistance des services de l'Etat compétents, à partir des éléments portés à la connaissance du maire par le représentant de l'Etat dans le département, lorsqu'elle est notamment relative aux mesures prises en application de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs et ne porte pas sur les mesures mises en œuvre par le maire en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales. »

Article 41

Le titre VI du livre V du code de l'environnement est complété par un chapitre IV ainsi rédigé :

« *CHAPITRE IV*

« Prévision des crues

« *Art. L. 564-1.* – L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'Etat.

« *Art. L. 564-2.* – I. – Un schéma directeur de prévision des crues est arrêté pour chaque bassin par le préfet coordonnateur de bassin en vue d'assurer la cohérence des dispositifs que peuvent mettre en place, sous leur responsabilité et pour leurs besoins propres, les collectivités territoriales ou leurs groupements afin de surveiller les crues de certains cours d'eau ou zones estuariennes, avec les dispositifs de l'Etat et de ses établissements publics.

« II. – Les collectivités territoriales ou leurs groupements peuvent accéder gratuitement, pour les besoins du fonctionnement de leurs systèmes de surveillance, aux données recueillies et aux prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par l'Etat, ses établissements publics et les exploitants d'ouvrages hydrauliques.

« III. – Les informations recueillies et les prévisions élaborées grâce aux dispositifs de surveillance mis en place par les collectivités territoriales ou leurs groupements sont transmises aux autorités détentrices d'un pouvoir de police. Les responsables des équipements ou exploitations susceptibles d'être intéressés par ces informations peuvent y accéder gratuitement.

« *Art. L. 564-3.* – I. – L'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues par l'Etat, ses établissements publics et, le cas échéant, les collectivités territoriales ou leurs groupements fait l'objet de règlements arrêtés par le préfet.

« II. – Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités de mise en œuvre du présent chapitre. »

Article 42

Après l'article L. 563-2 du code de l'environnement, il est inséré un article L. 563-3 ainsi rédigé :

« *Art. L. 563-3.* – I. – Dans les zones exposées au risque d'inondations, le maire, avec l'assistance des services de l'Etat compétents, procède à l'inventaire des repères de crues existant sur le territoire communal et établit les repères correspondant aux crues historiques, aux nouvelles crues exceptionnelles ou aux submersions marines. La commune ou le groupement de collectivités territoriales compétent matérialisent, entretiennent et protègent ces repères.

« II. – Les dispositions de la loi n° 43-374 du 6 juillet 1943 relative à l'exécution des travaux géodésiques et cadastraux et à la conservation des signaux, bornes et repères sont applicables.

« III. – Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »

Article 43

Après l'article L. 563-2 du code de l'environnement, il est inséré un article L. 563-6 ainsi rédigé :

« *Art. L. 563-6.* – I. – Les communes ou leurs groupements compétents en matière de documents d'urbanisme élaborent, en tant que de besoin, des cartes délimitant les sites où sont situées des cavités souterraines et des marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.

« II. – Toute personne qui a connaissance de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière dont l'effondrement est susceptible de porter atteinte aux personnes ou aux biens, ou d'un indice susceptible de révéler cette existence, en informe le maire, qui communique, sans délai, au représentant de l'Etat dans le département et au président du conseil général les éléments dont il dispose à ce sujet.

« La diffusion d'informations manifestement erronées, mensongères ou résultant d'une intention dolosive relatives à l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière est punie d'une amende de 30 000 €.

« III. – Le représentant de l'Etat dans le département publie et met à jour, selon des modalités fixées par décret en Conseil d'Etat, la liste des communes pour lesquelles il a été informé par le maire de l'existence d'une cavité souterraine ou d'une marnière et de celles où il existe une présomption réelle et sérieuse de l'existence d'une telle cavité. »

Article 44

Le code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le titre VI du livre V est complété par un chapitre V ainsi rédigé :

« *CHAPITRE V*

« Commissions départementales et schémas de prévention des risques naturels majeurs

« *Art. L. 565-1.* – Il est institué dans chaque département une commission départementale des risques naturels majeurs.

« Cette commission présidée par le préfet comprend en nombre égal :

« 1° Des représentants élus des collectivités territoriales, des établissements publics de coopération intercommunale et des établissements publics territoriaux de bassin situés en tout ou partie dans le département ;

« 2° Des représentants d'organisations professionnelles dont un représentant des organisations d'exploitants agricoles, un représentant des organismes consulaires, un représentant des assurances, un représentant des notaires, des représentants d'associations, dont un représentant d'associations de sinistrés lorsque de telles associations existent, des représentants de la propriété foncière et forestière et des personnalités qualifiées, dont un représentant de la presse écrite ou audiovisuelle locale ;

« 3° Des représentants des administrations, notamment l'inspection d'académie et les services de secours, ainsi que des établissements publics de l'Etat concernés.

« Cette commission donne notamment un avis sur :

« *a)* Les actions à mener pour développer la connaissance des risques, et notamment les programmes de sensibilisation des maires à la prévention des risques naturels ;

« *b)* Les documents d'information sur les risques élaborés en application de l'article L. 125-2 ;

« *c)* La délimitation des zones d'érosion et les programmes d'action correspondants ainsi que leur application, définis dans les conditions prévues par l'article L. 114-1 du code rural ;

« *d)* La délimitation des zones de rétention temporaire des eaux de crue ou de ruissellement ou des zones de mobilité d'un cours d'eau visées à l'article L. 211-12, ainsi que les obligations des propriétaires et des exploitants en résultant ;

« *e)* La programmation, la conception, la mise en œuvre et l'actualisation des plans de prévention des risques naturels prévisibles ;

« *f)* La nature et le montant prévisionnel des aides aux travaux permettant de réduire le risque ;

« *g)* Les expropriations pour cause de risque naturel majeur ;

« *h)* Un rapport, établi par le préfet, sur les autres utilisations du fonds de prévention des risques naturels majeurs ;

« *i)* Les retours d'expériences suite à catastrophes.

« Elle est informée annuellement des demandes de reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle.

« Elle est habilitée à donner un avis sur tout rapport, programme ou projet ayant trait à la prévention ou à la gestion des risques naturels qui lui est soumis par le préfet.

« Elle peut également être saisie par le préfet de toute réflexion sur l'impact des servitudes instituées en application de l'article L. 211-12 sur le développement durable de l'espace rural concerné. » ;

2° Dans la deuxième phrase du premier alinéa de l'article L. 131-1, après les mots : « du conseil départemental d'hygiène », sont insérés les mots : « et de la commission départementale des risques naturels majeurs ».

Article 45

Le chapitre V du titre VI du livre V du code de l'environnement est complété par un article L. 565-2 ainsi rédigé :

« *Art. L. 565-2.* – I. – Le préfet peut élaborer des schémas de prévention des risques naturels, tenant compte des documents interdépartementaux portant sur les risques existants. Ces schémas précisent les actions à conduire dans le département en matière :

« – de connaissance du risque ;
« – de surveillance et prévision des phénomènes ;
« – d'information et éducation sur les risques ;
« – de prise en compte des risques dans l'aménagement du territoire ;
« – de travaux permettant de réduire le risque ;
« – de retours d'expériences.

« La commission départementale des risques naturels majeurs donne un avis sur ces schémas.

« II. – Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités de mise en œuvre du présent article. »

Article 46

La section 6 du chapitre III du titre Ier du livre II du code de l'environnement est ainsi modifiée :

1° Son intitulé est ainsi rédigé : « Organismes à vocation de maîtrise d'ouvrage » ;

2° Les articles L. 213-10 à L. 213-12 sont remplacés par un article L. 213-10 ainsi rédigé :

« *Art. L. 213-10.* – Pour faciliter, à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique, la prévention des inondations et la gestion équilibrée de la ressource en eau, les collectivités territoriales intéressées et leurs groupements peuvent s'associer au sein d'un établissement public territorial de bassin.

« Cet organisme public est constitué et fonctionne, selon les cas, conformément aux dispositions du code général des collectivités territoriales régissant les établissements constitués en application des articles L. 5421-1 à L. 5421-6 ou des articles L. 5721-1 à L. 5721-8 du même code.

« Le préfet coordonnateur de bassin délimite, par arrêté et après avis du comité de bassin et des collectivités territoriales concernées et, s'il y a lieu, après avis de la commission locale de l'eau, le périmètre d'intervention de cet établissement public.

« Un décret en Conseil d'Etat fixe les modalités d'application du présent article. »

Article 47

Après l'article L. 563-2 du code de l'environnement, il est inséré un article L. 563-4 ainsi rédigé :

« *Art. L. 563-4.* – Les dispositions prévues aux articles L. 54 à L. 56-1 du code des postes et télécommunications s'appliquent également aux radars hydrométéorologiques dont la liste est fixée par arrêté conjoint du ministre chargé des transports et du ministre chargé de l'environnement. »

CHAPITRE II

Utilisation du sol et aménagement

Article 48

Le chapitre Ier du titre II du livre II du code de l'environnement est complété par un article L. 211-12 ainsi rédigé :

« *Art. L. 211-12.* – I. – Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'Etat, des collectivités territoriales ou de leurs groupements sur des terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, ou situés dans leur bassin versant, ou dans une zone estuarienne.

« II. – Ces servitudes peuvent avoir un ou plusieurs des objets suivants :

« 1° Créer des zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement, par des aménagements permettant d'accroître artificiellement leur capacité de stockage de ces eaux, afin de réduire les crues ou les ruissellements dans des secteurs situés en aval ;

« 2° Créer ou restaurer des zones de mobilité du lit mineur d'un cours d'eau en amont des zones urbanisées

dans des zones dites "zones de mobilité d'un cours d'eau", afin de préserver ou de restaurer ses caractères hydrologiques et géomorphologiques essentiels.

« III. – Les zones soumises à ces servitudes sont délimitées par arrêté préfectoral. Celui-ci est pris après enquête publique menée conformément au code de l'expropriation pour cause d'utilité publique.

« IV. – Dans les zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement mentionnées au 1° du II, l'arrêté préfectoral peut obliger les propriétaires et les exploitants à s'abstenir de tout acte de nature à nuire au bon fonctionnement, à l'entretien et à la conservation des ouvrages destinés à permettre l'inondation de la zone. A cet effet, l'arrêté préfectoral peut soumettre à déclaration préalable, auprès des autorités compétentes en matière d'urbanisme, les travaux qui, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, sont susceptibles de faire obstacle au stockage ou à l'écoulement des eaux et n'entrent pas dans le champ d'application des autorisations ou déclarations instituées par le code de l'urbanisme.

« L'arrêté préfectoral peut également soumettre à déclaration préalable les ouvrages qui, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, sont susceptibles de faire obstacle au stockage ou à l'écoulement des eaux et n'entrent pas dans le champ d'application des autorisations ou déclarations instituées par le code de l'urbanisme. Le préfet peut, par décision motivée, dans un délai de deux mois à compter de la réception de la déclaration, s'opposer à la réalisation de ces ouvrages ou prescrire les travaux nécessaires. Les travaux de réalisation de ces ouvrages ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

« Pour les travaux visés au premier alinéa du présent IV, ainsi que pour les travaux et ouvrages soumis à une autorisation ou à une déclaration instituée par le code de l'urbanisme et qui sont susceptibles, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, de faire obstacle au stockage ou à l'écoulement des eaux, l'autorité compétente pour statuer en matière d'urbanisme recueille l'accord du préfet qui dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception de la déclaration ou de la demande d'autorisation pour s'opposer à l'exécution des travaux ou prescrire les modifications nécessaires. Les travaux ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

« En outre, l'arrêté préfectoral fixe les dispositions nécessaires dans un délai déterminé pour évacuer tout engin mobile pouvant provoquer ou subir des dommages.

« V. – Dans les zones de mobilité d'un cours d'eau mentionnées au 2° du II, ne peuvent être réalisés les travaux de protection des berges, remblais, endiguements et affouillements, les constructions ou installations et, d'une manière générale, tous les travaux ou ouvrages susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau. A cet effet, l'arrêté préfectoral peut soumettre à déclaration préalable, auprès des autorités compétentes en matière d'urbanisme, les travaux qui, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, sont susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau et n'entrent pas dans le champ d'application des autorisations ou déclarations instituées par le code de l'urbanisme.

« L'arrêté préfectoral peut également soumettre à déclaration préalable les ouvrages qui, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, sont susceptibles de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau et n'entrent pas dans le champ d'application des autorisations ou déclarations instituées par le code de l'urbanisme. Le préfet peut, par décision motivée, dans un délai de deux mois à compter de la réception de la déclaration, s'opposer à la réalisation de ces ouvrages ou prescrire les travaux nécessaires. Les travaux de réalisation de ces ouvrages ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

« Pour les travaux visés au premier alinéa du présent V, ainsi que pour les travaux et ouvrages soumis à une autorisation ou à une déclaration instituée par le code de l'urbanisme et qui sont susceptibles, en raison de leur nature, de leur importance ou de leur localisation, de faire obstacle au déplacement naturel du cours d'eau, l'autorité compétente pour statuer en matière d'urbanisme recueille l'accord du préfet qui dispose d'un délai de deux mois à compter de la réception de la déclaration ou de la demande d'autorisation pour s'opposer à l'exécution des travaux ou prescrire les modifications nécessaires. Les travaux ne peuvent commencer avant l'expiration de ce délai.

« VI. – L'arrêté préfectoral peut identifier, le cas échéant, les éléments existants ou manquants faisant obstacle à l'objet de la servitude, dont la suppression, la modification ou l'instauration est rendue obligatoire. La charge financière des travaux et l'indemnisation du préjudice pouvant résulter de ces derniers incombent à la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude. Toutefois, si lesdits éléments appartiennent à l'Etat ou à ses établissements publics, la charge des travaux incombe à celui-ci.

« VII. – Lorsque l'un des objets en vue duquel la servitude a été instituée implique la réalisation par la collectivité publique d'installations, travaux ou activités, les propriétaires et exploitants sont tenus de permettre en tout temps aux agents chargés de leur aménagement, entretien ou exploitation, d'accéder aux terrains inclus dans le périmètre des zones soumises à servitude.

« VIII. – L'instauration des servitudes mentionnées au I ouvre droit à indemnités pour les propriétaires de terrains des zones grevées lorsqu'elles créent un préjudice matériel, direct et certain. Ces indemnités sont à la charge de la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude. Elles sont fixées, à défaut d'accord amiable, par le juge de l'expropriation compétent dans le département.

« IX. – Les dommages matériels touchant les récoltes, les cultures, le cheptel mort ou vif, les véhicules terrestres à moteur et les bâtiments causés par une surinondation liée à une rétention temporaire des eaux dans les zones grevées de servitudes mentionnées au II ouvrent droit à indemnités pour les occupants. Toutefois, les personnes physiques ou morales qui auront contribué par leur fait ou par leur négligence à la réalisation des dommages sont exclues du bénéfice de l'indemnisation dans la proportion où lesdits dommages peuvent leur être imputables. Ces indemnités sont à la charge de la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude grevant la zone.

« Les dommages touchant les récoltes, les cultures, les bâtiments et le cheptel mort ou vif affectés aux exploitations agricoles sont évalués dans le cadre de protocoles d'accords locaux. A défaut, ils sont évalués dans les conditions prévues par l'article L. 361-10 du code rural.

« X. – Pour une période de dix ans à compter de la date de publication de l'arrêté préfectoral constatant l'achèvement des travaux mentionnés au VI ou, si de tels travaux ne sont pas nécessaires, à compter de la date de publication de l'arrêté préfectoral instituant une ou plusieurs des servitudes mentionnées au I, le propriétaire d'une parcelle de terrain grevée par une de ces servitudes peut en requérir l'acquisition partielle ou totale par la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude. Ce droit de délaissement s'exerce dans les conditions prévues aux articles L. 230-1 et suivants du code de l'urbanisme. Le propriétaire peut, dans le même temps, requérir l'acquisition partielle ou totale d'autres parcelles de terrain si l'existence de la servitude compromet leur exploitation ou leur usage dans des conditions similaires à celles existant avant l'institution de la servitude.

« XI. – Dans les zones mentionnées au II, les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale compétents peuvent instaurer le droit de préemption urbain dans les conditions définies à l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme. Ils peuvent déléguer ce droit à la collectivité qui a demandé l'institution de la servitude.

« XII. – Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »

Article 49

I. – Après le douzième alinéa du I de l'article I^er^ de la loi n° 99-574 du 9 juillet 1999 d'orientation agricole, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« – l'entretien des cours d'eau et la prévention des inondations et de l'érosion des sols. »

II. – Le titre I^er^ du livre I^er^ du code rural est complété par un chapitre IV ainsi rédigé :

« *CHAPITRE IV*

« L'agriculture de certaines zones soumises à des contraintes environnementales

« *Art. L. 114-1.* – Le préfet délimite les zones dites "zones d'érosion" dans lesquelles l'érosion des sols agricoles peut créer des dommages importants en aval.

« En concertation avec les collectivités territoriales et leurs groupements et les représentants des propriétaires et des exploitants des terrains, il établit un programme d'actions visant à réduire l'érosion des sols de ces zones.

« Ce programme précise les pratiques à promouvoir pour réduire les risques d'érosion ainsi que les moyens prévus pour favoriser leur généralisation. Certaines de ces pratiques peuvent être rendues obligatoires. Ces pratiques peuvent bénéficier d'aides lorsqu'elles induisent des surcoûts ou des pertes de revenus.

« Lorsque le programme prévoit des plantations de haies, il peut prévoir une dérogation aux distances de plantation prévues par l'article 671 du code civil, après avis de la chambre d'agriculture et du conseil général.

« *Art. L. 114-2.* – Les modalités d'application du présent chapitre sont définies par décret en Conseil d'Etat. »

Article 50

Après l'article L. 114-2 du code rural, il est inséré un article L. 114-3 ainsi rédigé :

« *Art. L. 114-3.* – En cas de destruction des plantations de haies qui ont bénéficié de financements publics, la collectivité qui a attribué les subventions peut en demander le remboursement pendant une période de quinze années à compter de leur attribution. »

Article 51

L'article L. 123-5 du code de l'urbanisme est complété par deux alinéas ainsi rédigés :

« L'autorité compétente pour délivrer le permis de construire peut, par décision motivée, accorder des dérogations à une ou plusieurs règles du plan local d'urbanisme pour permettre la reconstruction de bâtiments détruits ou endommagés à la suite d'une catastrophe naturelle survenue depuis moins d'un an, lorsque les prescriptions imposées aux constructeurs en vue d'assurer la sécurité des biens et des personnes sont contraires à ces règles.

« L'autorité compétente recueille l'accord du préfet et du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme, lorsqu'ils ne sont pas ceux qui délivrent le permis de construire. »

Article 52

Le troisième alinéa de l'article L. 511-3 du code rural est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Ces recueils des coutumes et usages locaux sont régulièrement tenus à jour, en particulier dans les zones d'érosion définies à l'article L. 114-1. »

Article 53

Le chapitre I^er^ du titre I^er^ du livre II du code de l'environnement est complété par un article L. 211-13 ainsi rédigé :

« *Art. L. 211-13.* – I. – Nonobstant toutes dispositions contraires, les collectivités publiques qui ont acquis des terrains situés dans les zones de rétention temporaire des eaux de crues ou de ruissellement ou les zones de mobilité d'un cours d'eau visées à l'article L. 211-12 du présent code peuvent, lors du renouvellement des baux ruraux visés au titre I^er^ du livre IV du code rural portant sur ces terrains, prescrire au preneur des modes d'utilisation du sol afin de prévenir les inondations ou ne pas aggraver les dégâts potentiels.

« II. – Par dérogation au titre I^er^ du livre IV du code rural, le tribunal administratif est seul compétent pour régler les litiges concernant les baux renouvelés en application du I. »

Article 54

I. – Le premier alinéa de l'article L. 411-53 du code rural est ainsi rédigé :

« Peuvent seulement être considérés comme motifs d'opposition au renouvellement du bail, sauf dispositions législatives particulières et nonobstant toute clause contraire : ».

II. – Le chapitre I^er^ du titre I^er^ du livre IV du même code est complété par une section 10 intitulée : « Dispositions diverses » et comprenant un article L. 411-79 ainsi rédigé :

« *Art. L. 411-79.* – Par dérogation au présent titre, le tribunal administratif est seul compétent pour régler les litiges concernant les baux renouvelés en application de l'article L. 211-13 du code de l'environnement. »

CHAPITRE III

Travaux

Article 55

I. – Le code rural est ainsi modifié :

1° Les 4° et 5° de l'article L. 151-36 sont abrogés ;

2° L'article L. 151-37 est ainsi modifié :

a) A la fin du troisième alinéa, les mots : « par décision préfectorale ou, si les conclusions du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête sont défavorables, par décret en Conseil d'Etat » sont remplacés par les mots : « par arrêté ministériel ou par arrêté préfectoral » ;

b) Après le troisième alinéa, sont insérés deux alinéas ainsi rédigés :

« Toutefois, l'exécution des travaux est dispensée d'enquête publique lorsqu'ils sont nécessaires pour faire face à des situations de péril imminent, qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de demander de participation financière aux personnes intéressées. Il est cependant procédé comme indiqué à l'article 3 de la loi du 29 décembre 1892 sur les dommages causés à la propriété privée par l'exécution des travaux publics.

« Sont également dispensés d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoie pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, les travaux portant sur un cours d'eau couvert par un schéma mentionné à l'article L. 212-3 du code de l'environnement, directement liés à une inondation déclarée catastrophe naturelle en application de l'article L. 125-1 du code des assurances, réalisés dans les trois ans qui suivent celle-ci et visant à rétablir le cours d'eau dans ses caractéristiques naturelles. » ;

3° Après l'article L. 151-37, il est inséré un article L. 151-37-1 ainsi rédigé :

« *Art. L. 151-37-1.* – Il peut être institué une servitude de passage permettant l'exécution des travaux ainsi que l'exploitation et l'entretien des ouvrages. Le projet d'institution de servitude est soumis à une enquête publique. L'enquête mentionnée à l'article L. 151-37 peut en tenir lieu. Les propriétaires ou occupants des terrains grevés de cette servitude de passage ont droit à une indemnité proportionnée au dommage qu'ils subissent, calculée en tenant compte des avantages que peuvent leur procurer l'exécution

des travaux et l'existence des ouvrages ou installations pour lesquels cette servitude a été instituée. Les contestations relatives à cette indemnité sont jugées comme en matière d'expropriation pour cause d'utilité publique. »

II. – L'article L. 211-7 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Le I est ainsi modifié :

a) Au premier alinéa, les mots : « tous travaux, ouvrages ou installations » sont remplacés par les mots : « tous travaux, actions, ouvrages ou installations » ;

b) Au 2°, les mots : « cours d'eau non domanial, y compris les accès à ce cours d'eau » sont remplacés par les mots : « cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau » ;

c) Dans le 4°, après le mot : « ruissellement », sont insérés les mots : « ou la lutte contre l'érosion des sols » ;

d) Après le 9°, sont insérés un 10°, un 11° et un 12° ainsi rédigés :

« 10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;

« 11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

« 12° L'animation et la concertation dans le domaine de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique. » ;

2° Après le I, il est inséré un I *bis* ainsi rédigé :

« I *bis*. – Lorsqu'un projet visé aux 1°, 2° et 5° du I dépassant un seuil financier fixé par décret est situé dans le périmètre d'un établissement public territorial de bassin visé à l'article L. 213-10, le préfet saisit pour avis le président de cet établissement. A défaut de réponse dans un délai de deux mois, l'avis est réputé favorable. » ;

3° Le IV devient le VI ;

4° Il est rétabli un IV et inséré un V ainsi rédigés :

« IV. – Sous réserve des décisions de justice passées en force de chose jugée, les servitudes de libre passage des engins d'entretien dans le lit ou sur les berges des cours d'eau non domaniaux, instaurées en application du décret n° 59-96 du 7 janvier 1959 relatif aux servitudes de libre passage sur les berges des cours d'eau non navigables ni flottables sont validées et valent servitudes au sens de l'article L. 151-37-1 du code rural.

« V. – Les dispositions du présent article s'appliquent aux travaux, actions, ouvrages ou installations de l'Etat. »

Article 56

I. – 1. Avant le dernier alinéa de l'article 1er du code du domaine public fluvial et de la navigation intérieure, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« – les cours d'eaux, canaux, lacs et plans d'eau appartenant au domaine public fluvial des collectivités territoriales et de leurs groupements. »

2. Après l'article 1er du même code, sont insérés quatre articles 1er-1, 1er-2, 1er-3 et 1er-4 ainsi rédigés :

« *Art. 1er-1.* – Le domaine public fluvial des collectivités territoriales et de leurs groupements est constitué des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau dont ils sont ou deviennent propriétaires, soit par acquisition amiable ou par voie d'expropriation classés dans leur domaine public en application de la procédure prévue à l'article 2-1, soit par transfert de propriété du domaine public fluvial de l'Etat ou d'une autre personne publique, ou qu'ils créent.

« Les transferts de propriété du domaine public fluvial au profit d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de la part de l'Etat ou d'une autre personne publique peuvent être opérés à la demande de l'assemblée délibérante de la collectivité territoriale ou du groupement. Ils le sont à titre gratuit. Toutefois, les parties de cours d'eau, canaux, lacs ou plans d'eau inclus dans le périmètre d'une concession accordée par l'Etat au titre de l'utilisation de l'énergie hydraulique ne peuvent pas faire l'objet d'un transfert de propriété au profit des collectivités territoriales ou de leurs groupements.

« Ces transferts s'opèrent en priorité au profit de la région ou du groupement de régions territorialement compétent qui en fait la demande. Lorsque d'autres collectivités ou groupements de collectivités territorialement compétents souhaitent bénéficier d'un tel transfert, leurs demandes sont transmises pour avis à la région. Ils peuvent bénéficier de ce transfert si, à l'issue d'un délai de six mois à compter de la saisine pour avis, la région territorialement compétente n'a pas elle-même formulé la demande.

« Le transfert est refusé si la cohérence hydraulique ne peut pas être assurée.

« *Art. 1er-2.* – Une expérimentation peut être engagée pour une durée maximale de six ans pendant laquelle la collectivité ou le groupement de collectivités est compétent pour aménager et exploiter le domaine dont la propriété ne lui est pas transférée.

« Le transfert de propriété deviendra effectif à l'issue de cette période, sauf si la collectivité ou le groupement de collectivités a renoncé au transfert au moins six mois avant la clôture de l'expérimentation. Le transfert s'opère dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat.

« L'Etat et la collectivité ou le groupement de collectivités ayant opté pour l'expérimentation déterminent conjointement les cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau concernés par le transfert. Ils signent une convention définissant les conditions et la durée de l'expérimentation. Durant cette période d'expérimentation, la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales peut faire appel à l'établissement public à caractère industriel et commercial Voies navigables de France selon des modalités qui seront définies par une convention tripartite entre l'Etat, les collectivités concernées et Voies navigables de France.

« *Art. 1er-3.* – Un décret en Conseil d'Etat précise les conditions du transfert dans le domaine public d'une collectivité ou d'un groupement de collectivités et les modalités selon lesquelles les différentes personnes publiques ayant bénéficié du transfert de propriété et de compétences assurent la cohérence de la gestion du domaine public ayant fait l'objet du transfert. Ce décret fixe également la liste des cours d'eau et canaux d'intérêt national notamment utiles au transport de marchandises qui ne peuvent faire l'objet d'un transfert.

« *Art. 1er-4.* – La collectivité territoriale ou le groupement est chargé de l'aménagement et de l'exploitation de son domaine. L'autorité exécutive de la collectivité territoriale ou du groupement exerce les pouvoirs de police y afférents, sous réserve des attributions dévolues aux maires et des compétences de l'Etat en matière de police de l'eau, de réglementation générale de la navigation et d'utilisation de l'énergie hydraulique. »

II. – Le premier alinéa de l'article 2-1 du même code est ainsi rédigé :

« Le classement d'un cours d'eau, d'une section de cours d'eau, d'un canal, lac ou plan d'eau dans le domaine public fluvial de l'Etat pour l'un des motifs énumérés à l'article 1er est prononcé, après enquête publique, par arrêté du préfet territorialement compétent, tous les droits des riverains du cours d'eau ou des propriétaires du lac et des tiers demeurant réservés. Le classement d'un cours d'eau, d'une section de cours d'eau, d'un canal, lac ou plan d'eau dans le domaine public fluvial d'une collectivité territoriale ou d'un groupement est prononcé après enquête publique par arrêté du préfet coordonnateur de bassin, après avis des assemblées délibérantes des collectivités territoriales sur le territoire desquelles se situe le domaine à classer, ainsi que du

comité de bassin compétent, tous les droits des riverains du cours d'eau ou des propriétaires du lac et des tiers demeurant réservés. »

III. – L'article 4 du même code est ainsi rédigé :

« *Art. 4.* – 1. Le déclassement d'un cours d'eau, d'une section de cours d'eau, d'un canal, lac ou plan d'eau faisant partie du domaine public fluvial de l'Etat est prononcé, après enquête publique et consultation des collectivités territoriales intéressées, par arrêté du préfet territorialement compétent, tous les droits des riverains et des tiers demeurant réservés.

« Le déclassement d'un cours d'eau, d'une section de cours d'eau, d'un canal, lac ou plan d'eau faisant partie du domaine public fluvial de l'Etat emporte sa radiation de la nomenclature des voies navigables ou flottables de l'Etat.

« Dans le cas d'un transfert de propriété du domaine public fluvial de l'Etat au profit d'une collectivité territoriale ou d'un groupement, tel que prévu à l'article 1er-1, l'acte opérant le transfert emporte déclassement du domaine public fluvial de l'Etat.

« 2. Le déclassement d'un cours d'eau, d'une section de cours d'eau, d'un canal, lac ou plan d'eau faisant partie du domaine public fluvial d'une collectivité territoriale ou d'un groupement est prononcé après enquête publique par la personne responsable de l'autorité exécutive de la collectivité territoriale ou du groupement, après consultation du comité de bassin et des assemblées délibérantes des autres collectivités territoriales sur le territoire desquelles se situe le domaine à déclasser, tous les droits des riverains et des tiers demeurant réservés. »

IV. – Le même code est ainsi modifié :

1° Les six premiers alinéas, le huitième et le neuvième alinéa de l'article 7 sont supprimés ;

2° Le septième alinéa de l'article 7 est complété par les mots : « , de la collectivité territoriale ou du groupement, selon le cas » ;

3° Après le premier alinéa de l'article 10, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Lorsque l'application des dispositions de l'article 560 du code civil concerne un cours d'eau domanial appartenant à une collectivité territoriale ou un groupement, ce dernier est substitué à l'Etat. » ;

4° Au premier alinéa de l'article 14, les mots : « est à la charge de l'Etat » sont remplacés par les mots : « est à la charge du propriétaire du domaine public fluvial concerné » ;

5° Au dernier alinéa de l'article 14, les mots : « sous réserve de l'approbation préalable du ministre des travaux publics » sont supprimés ;

6° Aux premier et second alinéas de l'article 16, les mots : « par arrêté ministériel » sont remplacés par les mots : « sur décision de l'autorité gestionnaire » ;

7° Après le premier alinéa de l'article 35, il est inséré un alinéa ainsi rédigé :

« Sur les cours d'eau, sections de cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau appartenant à une collectivité territoriale ou un groupement, la redevance est perçue à son profit. Elle est établie par délibération de l'assemblée délibérante de la collectivité territoriale ou du groupement, dans les limites fixés par décret en Conseil d'Etat. » ;

8° A l'article 37, les mots : « Le Gouvernement concédera, aux conditions qu'il aura fixées, » sont remplacés par les mots : « L'Etat, les collectivités territoriales et leurs groupements concéderont, aux conditions qu'ils auront fixées, » ;

9° A l'article 37, les mots : « du domaine public fluvial » sont remplacés par les mots : « de leur domaine public fluvial » ;

10° Au premier alinéa de l'article 39, les mots : « entre l'Etat et les propriétaires » sont remplacés par les mots : « entre le propriétaire du domaine public fluvial et les propriétaires » ;

11° Au deuxième alinéa de l'article 39, les mots : « arrêté préfectoral sous réserve de l'approbation préalable du ministre des travaux publics » sont remplacés par les mots : « décision de l'autorité compétente » ;

12° Le premier alinéa de l'article 14 est ainsi rédigé :

« Les contraventions sont constatées concurremment par les fonctionnaires des services de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements, les conducteurs de chantier ou agents de travaux assermentés à cet effet ou par les maires adjoints et les gardes champêtres. »

Article 57

L'article L. 436-4 du code de l'environnement est complété par un III ainsi rédigé :

« III. – Les dispositions du I et du II sont également applicables dans les eaux qui faisaient partie du domaine public fluvial de l'Etat à la date de promulgation de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages et qui ont fait l'objet d'un transfert à une collectivité territoriale en application de ladite loi. »

Article 58

Le premier alinéa de l'article L. 215-19 du code de l'environnement est complété par les mots : « , dans la limite d'une largeur de six mètres ».

Article 59

L'article L. 2335-11 du code général des collectivités territoriales est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Dans le comité consultatif de gestion qui assiste le ministre de l'agriculture pour la gestion du Fonds national pour le développement des adductions d'eau siègent deux représentants de la commission de l'Assemblée nationale chargée de l'agriculture et deux représentants de la commission du Sénat chargée de l'agriculture. »

CHAPITRE IV

Dispositions financières

Article 60

L'article L. 561-1 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Au premier alinéa, les mots : « les biens exposés à ce risque peuvent être expropriés par l'Etat » sont remplacés par les mots : « l'Etat peut déclarer d'utilité publique l'expropriation par lui-même, les communes ou leurs groupements, des biens exposés à ce risque, » ;

2° Le dernier alinéa est complété par une phrase ainsi rédigée :

« Les indemnités perçues en application du quatrième alinéa de l'article L. 125-2 du code des assurances viennent en déduction des indemnités d'expropriation, lorsque les travaux de réparation liés au sinistre n'ont pas été réalisés et la valeur du bien a été estimée sans tenir compte des dommages subis. »

Article 61

L'article L. 561-3 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Au premier alinéa, avant les mots : « Le fonds de prévention des risques naturels majeurs est chargé de financer », il est inséré la mention : « I. – » ;

2° Les deuxième, troisième et quatrième alinéas sont remplacés par huit alinéas ainsi rédigés :

« Il peut également, sur décision préalable de l'Etat et selon des modalités et conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, contribuer au financement des mesures de prévention intéressant des biens couverts par un contrat d'assurance mentionné au premier alinéa de l'article L. 125-1 du code des assurances. Les mesures de prévention susceptibles de faire l'objet de ce financement sont :

« 1° L'acquisition amiable par une commune, un groupement de communes ou l'Etat d'un bien exposé à un risque prévisible de mouvements de terrain ou d'affaissements de terrain dus à une cavité souterraine ou à une marnière, d'avalanches, de crues torrentielles ou à montée rapide menaçant gravement des vies humaines ainsi que les mesures nécessaires pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation, sous réserve que le prix de l'acquisition amiable s'avère moins coûteux que les moyens de sauvegarde et de protection des populations ;

« 2° L'acquisition amiable, par une commune, un groupement de communes ou l'Etat, de biens à usage d'habitation ou de biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés et notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales et de leurs terrains d'assiette ainsi que les mesures nécessaires pour en limiter l'accès et en empêcher toute occupation, sous réserve que les terrains acquis soient rendus inconstructibles dans un délai de trois ans, lorsque ces biens ont été sinistrés à plus de la moitié de leur valeur et indemnisés en application de l'article L. 125-2 du code des assurances ;

« 3° Les opérations de reconnaissance des cavités souterraines et des marnières, dont les dangers pour les constructions ou les vies humaines sont avérés, ainsi que le traitement ou le comblement des cavités souterraines et des marnières qui occasionnent des risques d'effondrement du sol menaçant gravement des vies humaines, dès lors que ce traitement est moins coûteux que l'expropriation prévue à l'article L. 561-1 ;

« 4° Les études et travaux de prévention définis et rendus obligatoires par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé en application du 4° du II de l'article L. 562-1 sur des biens à usage d'habitation ou sur des biens utilisés dans le cadre d'activités professionnelles relevant de personnes physiques ou morales employant moins de vingt salariés et notamment d'entreprises industrielles, commerciales, agricoles ou artisanales ;

« 5° Les campagnes d'information, notamment celles menées en application du deuxième alinéa de l'article L. 125-2 du présent code, portant sur les garanties visées à l'article L. 125-1 du code des assurances.

« Le financement par le fonds des acquisitions amiables mentionnées au 1° et au 2° est subordonné à la condition que le prix fixé pour ces acquisitions n'excède pas le montant des indemnités calculées conformément au quatrième alinéa de l'article L. 561-1. Lorsqu'une collectivité publique autre que l'Etat a bénéficié d'un financement en application du 2° et que les terrains acquis n'ont pas été rendus inconstructibles dans le délai de trois ans, elle est tenue de rembourser le fonds.

« Le financement par le fonds des opérations de reconnaissance et des études et travaux mentionnés au 3° et au 4° est réalisé déduction faite du montant des indemnités perçues, le cas échéant en application de l'article L. 125-2 du code des assurances pour la réalisation d'études ou de travaux de réparation susceptibles de contribuer à ces opérations de reconnaissance ou à ces études et travaux de prévention. » ;

3° Au cinquième alinéa, avant les mots : « Ce fonds est alimenté », il est inséré la mention : « II. – » ;

4° La première phrase du sixième alinéa est ainsi rédigée :

« Le taux de ce prélèvement est fixé par l'autorité administrative dans la limite de 4 %. »

Article 62

Au début de l'article L. 562-3 du code de l'environnement, sont insérés deux alinéas ainsi rédigés :

« Le préfet définit les modalités de la concertation relative à l'élaboration du projet de plan de prévention des risques naturels prévisibles.

« Sont associés à l'élaboration de ce projet les collectivités territoriales et les établissements publics de coopération intercommunale concernés. »

Article 63

L'article L. 562-5 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Au premier alinéa du II, les mots : « et L. 480-12 » sont remplacés par les mots : « , L. 480-12 et L. 480-14 » ;

2° Il est complété par un 4° ainsi rédigé :

« 4° Le tribunal de grande instance peut également être saisi en application de l'article L. 480-14 du code de l'urbanisme par le préfet. »

Article 64

A la fin du second alinéa de l'article L. 563-1 du code de l'environnement, le mot : « sévères » est remplacé par le mot : « adaptées ».

Article 65

Après l'article L. 480-13 du code de l'urbanisme, il est inséré un article L. 480-14 ainsi rédigé :

« *Art. L. 480-14.* – La commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière de plan local d'urbanisme peut saisir le tribunal de grande instance en vue de faire ordonner la démolition ou la mise en conformité d'un ouvrage édifié sans l'autorisation exigée par le présent livre ou en méconnaissance de cette autorisation dans un secteur soumis à des risques naturels prévisibles. L'action civile se prescrit en pareil cas par dix ans à compter de l'achèvement des travaux. »

Article 66

Le II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement est ainsi modifié :

1° Dans le 1°, après les mots : « aux risques », sont insérés les mots : « , dites "zones de danger", » ;

2° Dans le 2°, après les mots : « les zones », sont insérés les mots : « , dites "zones de précaution", ».

Article 67

Au premier alinéa de l'article L. 142-1 du code de l'urbanisme, après les mots : « des milieux naturels », sont ajoutés les mots : « et des champs naturels d'expansion des crues ».

Article 68

Il est inséré, dans le chapitre VIII du titre II du livre Ier du code des assurances, un article L. 128-4 ainsi rédigé :

« *Art. L. 128-4.* – Dans les zones, telles que définies au I de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, délimitées par un plan de prévention des risques technologiques approuvé dans les conditions prévues à l'article L. 515-22 du même code, l'obligation prévue au premier alinéa de l'article L. 128-2 du présent code ne s'impose pas aux entreprises d'assurance à l'égard des biens mentionnés au même article, à l'exception, toutefois, des biens existant antérieurement à la publication de ce plan.

« Cette obligation ne s'impose pas non plus aux entreprises d'assurance à l'égard des biens immobiliers construits en violation des règles administratives en vigueur lors de leur mise en place et tendant à prévenir les dommages causés par une catastrophe technologique.

« Les entreprises d'assurance ne peuvent toutefois se soustraire à cette obligation que lors de la conclusion initiale ou du renouvellement du contrat. »

Article 69

L'article L. 125-6 du code des assurances est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« Le préfet ou le président de la caisse centrale de réassurance peuvent saisir le bureau central de tarification lorsque

les conditions dans lesquelles un bien ou une activité bénéficie de la garantie prévue à l'article L. 125-1 leur paraissent injustifiées eu égard au comportement de l'assuré ou à l'absence de toute mesure de précaution de nature à réduire la vulnérabilité de ce bien ou de cette activité. Le bureau central de tarification fixe des abattements spéciaux dans les conditions prévues au cinquième alinéa. »

Article 70

L'article L. 125-2 du code des assurances est complété par un alinéa ainsi rédigé :

« En tout état de cause, une provision sur les indemnités dues au titre de cette garantie doit être versée à l'assuré dans les deux mois qui suivent la date de remise de l'état estimatif des biens endommagés ou des pertes subies, ou la date de publication, lorsque celle-ci est postérieure, de la décision administrative constatant l'état de catastrophe naturelle. »

Article 71

Au premier alinéa de l'article L. 125-1 du code des assurances, les mots : « et des affaissements » sont remplacés par les mots : « , dont ceux des affaissements ».

Article 72

Le sixième alinéa de l'article L. 125-6 du code des assurances est ainsi rédigé :

« Lorsqu'un assuré s'est vu refuser par une entreprise d'assurance l'application des dispositions du présent chapitre, il peut saisir le bureau central de tarification, qui impose à l'entreprise d'assurance concernée de le garantir contre les effets des catastrophes naturelles. Lorsque le risque présente une importance ou des caractéristiques particulières, le bureau central de tarification peut demander à l'assuré de lui présenter, dans les mêmes conditions, un ou plusieurs autres assureurs afin de répartir le risque entre eux. »

Article 73

L'article L. 125-6 du code des assurances est ainsi modifié :

1° Au premier alinéa, les mots : « prévues par la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 relative à l'organisation de la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs » sont remplacés par les mots : « fixées par les dispositions du chapitre II du titre VI du livre V du code de l'environnement » ;

2° Au quatrième alinéa, les mots : « au 4° de l'article 40-1 de la loi n° 87-565 du 22 juillet 1987 précitée » sont remplacés par les mots : « au 4° du II de l'article L. 562-1 du code de l'environnement ».

Article 74

Hormis le cas de faute commise par le maître d'ouvrage ou par ses préposés, l'Etat et ses établissements publics ne peuvent mettre en cause la responsabilité d'une collectivité territoriale ou d'un groupement de collectivités territoriales qui assurerait la maîtrise d'ouvrage au titre des dégâts et dommages sur les ouvrages appartenant à leur domaine provoqués, en situation de catastrophe naturelle, par les conséquences de travaux d'aménagement hydraulique destinés à ralentir les crues, réalisés sous la maîtrise d'ouvrage de la collectivité territoriale ou du groupement de collectivités territoriales et financés conjointement par la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales et l'Etat ou l'un de ses établissements publics.

CHAPITRE V

Dispositions relatives à l'Office national des forêts

Article 75

Le chapitre Ier du titre III du livre IV du code forestier est complété par un article L. 431-4 ainsi rédigé :

« *Art. L. 431-4.* – L'Office national des forêts réalise les travaux de fixation des dunes prévus à l'article L. 431-1, lorsque ces travaux s'effectuent sur les dunes littorales du domaine privé de l'Etat remises en gestion à ce même établissement en application de l'article L. 121-2. L'établissement est indemnisé de cette mission dans les conditions prévues à l'article L. 121-4. »

Article 76

Le chapitre IV du titre II du livre IV du code forestier est complété par deux articles L. 424-5 et L. 424-6 ainsi rédigés :

« *Art. L. 424-5.* – L'Office national des forêts instruit pour le compte de l'Etat et, le cas échéant, à la demande des collectivités territoriales les dossiers nécessaires à l'application des dispositions prévues aux chapitres III et IV du présent titre.

« L'établissement peut, en outre, être sollicité par les autorités compétentes pour la mise en œuvre des missions de service public relatives à la prévention des risques naturels en application des dispositions du titre VI du livre V du code de l'environnement, et du titre Ier, du titre II et du titre IV du livre Ier et du titre IV du livre IV du code de l'urbanisme et du chapitre V du titre II du livre Ier du code des assurances.

« *Art. L. 424-6.* – Les modalités d'application de l'article L. 424-5 sont fixées par décret en Conseil d'Etat. »

TITRE III

DISPOSITIONS DIVERSES

Article 77

Le chapitre V du titre II du livre Ier du code de l'environnement est complété par un article L. 125-5 ainsi rédigé :

« *Art. L. 125-5.* – I. – Les acquéreurs ou locataires de biens immobiliers situés dans des zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles, prescrit ou approuvé, ou dans des zones de sismicité définies par décret en Conseil d'Etat, sont informés par le vendeur ou le bailleur de l'existence des risques visés par ce plan ou ce décret.

« Un état des risques fondé sur les informations mises à disposition par le préfet est annexé à toute promesse unilatérale de vente ou d'achat et à tout contrat réalisant ou constatant la vente.

« II. – Pour les locataires de biens immobiliers situés dans les zones mentionnées au I, l'état des risques prévu au I est annexé aux contrats de location écrits constatant l'entrée dans les lieux du nouveau locataire.

« III. – Le préfet arrête la liste des communes dans lesquelles les dispositions du I et du II sont applicables ainsi que, pour chaque commune concernée, la liste des risques et des documents à prendre en compte.

« IV. – Lorsqu'un immeuble bâti a subi un sinistre ayant donné lieu au versement d'une indemnité en application de l'article L. 125-2 ou de l'article L. 128-2 du code des assurances, le vendeur ou le bailleur de l'immeuble est tenu d'informer par écrit l'acquéreur ou le locataire de tout sinistre survenu pendant la période où il a été propriétaire de l'immeuble ou dont il a été lui-même informé en application des présentes dispositions. En cas de vente de l'immeuble, cette information est mentionnée dans l'acte authentique constatant la réalisation de la vente.

« V. – En cas de non-respect des dispositions du présent article, l'acquéreur ou le locataire peut poursuivre la résolution du contrat ou demander au juge une diminution du prix.

« VI. – Un décret en Conseil d'Etat fixe les conditions d'application du présent article. »

Article 78

Après l'article L. 563-2 du code de l'environnement, il est inséré un article L. 563-5 ainsi rédigé :

« *Art. L. 563-5.* – I. – Sur demande des collectivités territoriales ou de leurs groupements motivée par la sécurité des personnes et des biens sur les territoires de leur compétence, l'Etat et ses établissements publics communiquent à cette seule fin gratuitement à ces collectivités et à leurs groupements les données dont ils disposent. Toutefois, ils peuvent mettre à la charge des demandeurs les frais de reproduction et de transmission de ces données.

« II. – Un décret en Conseil d'Etat précise les modalités de mise en œuvre du présent article. Ce décret précise notamment les informations produites par l'Etat ou par ses établissements publics qui peuvent être accessibles gratuitement par les collectivités territoriales. »

Article 79

Au premier alinéa de l'article L. 211-1 du code de l'urbanisme, après les mots : « des zones d'urbanisation futures délimitées par ce plan », sont insérés les mots : « , dans les périmètres définis par un plan de prévention des risques technologiques en application du I de l'article L. 515-16 du code de l'environnement, dans les zones soumises aux servitudes prévues au II de l'article L. 211-12 du même code, ».

Article 80

I. – L'article 1585 C du code général des impôts est ainsi modifié :

1° Dans le premier alinéa du I, le mot : « exclues » est remplacé par le mot : « exclus » ;

2° Le I est complété par un 4° ainsi rédigé :

« 4° Les aménagements prescrits par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques technologiques sur des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du code de l'urbanisme avant l'approbation de ce plan et mis à la charge des propriétaires ou exploitants de ces biens. »

II. – Après le dix-septième alinéa de l'article L. 142-2 du code de l'urbanisme, il est inséré un *g* ainsi rédigé :

« *g)* Les aménagements prescrits par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou un plan de prévention des risques technologiques sur des biens construits ou aménagés conformément aux dispositions du présent code avant l'approbation de ce plan et mis à la charge des propriétaires ou exploitants de ces biens. »

Article 81

I. – Les dispositions de l'article 1er de la présente loi ne s'appliquent pas aux enquêtes ouvertes avant sa publication.

II. – Les plans de prévention des risques technologiques sont élaborés et approuvés dans un délai de cinq ans suivant la publication de la présente loi.

III. – Les dispositions de l'article L. 128-2 du code des assurances, issues de l'article 17 de la présente loi, sont applicables aux contrats en cours.

Article 82

Les I, II et III de l'article 159 de la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité sont abrogés.

Article 83

Les juridictions d'instruction et de jugement saisies en application de l'article L. 218-29 du code de l'environnement avant la promulgation de la loi n° 2003-346 du 15 avril 2003 relative à la création d'une zone de protection écologique au large des côtes du territoire de la République demeurent compétentes jusqu'à l'issue de la procédure.

Article 84

Nonobstant toutes dispositions contraires, l'injection d'effluents industriels dans la structure géologique, dénommée Crétace 4000, située dans la région de Lacq (Pyrénées-Atlantiques) peut-être autorisée, après avis du Conseil supérieur des installations classées, sous réserve que l'exploitant des injections démontre par une étude de sûreté à long terme leur innocuité pour la matrice réceptrice, notamment vis-à-vis de son confinement naturel.

La présente loi sera exécutée comme loi de l'Etat.

Fait à Paris, le 30 juillet 2003.

JACQUES CHIRAC

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
JEAN-PIERRE RAFFARIN

Le ministre de l'intérieur, de la sécurité intérieure et des libertés locales,
NICOLAS SARKOZY

Le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie,
FRANCIS MER

Le ministre de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer,
GILLES DE ROBIEN

La ministre de l'écologie et du développement durable,
ROSELYNE BACHELOT-NARQUIN

---

(1) *Travaux préparatoires :* loi n° 2003-699.

Sénat :

Projet de loi n° 116 (2002-2003) ;

Rapport de M. Yves Détraigne, au nom de la commission des affaires économiques, n° 154 (2002-2003) ;

Avis de M. André Lardeux, au nom de la commission des affaires sociales, n° 143 (2002-2003) ;

Discussion les 4, 5 et 6 février 2003 et adoption le 6 février 2003.

Assemblée nationale :

Projet de loi, adopté par le Sénat, n° 606 ;

Rapport de M. Alain Venot, au nom de la commission des affaires économiques, n° 635 ;

Discussion les 4, 5 et 6 mars 2003 et adoption le 6 mars 2003.

Sénat :

Projet de loi, modifié par l'Assemblée nationale, n° 204 (2002-2003) ;

Rapport de M. Yves Détraigne, au nom de la commission des affaires économiques, n° 280 (2002-2003) ;

Discussion et adoption le 15 mai 2003.

Assemblée nationale :

Projet de loi, adopté avec modifications par le Sénat en deuxième lecture, n° 862 ;

Rapport de M. Alain Venot, au nom de la commission des affaires économiques, n° 963 ;

Discussion et adoption le 15 juillet 2003.

Assemblée nationale :

Rapport de M. Alain Venot, au nom de la commission mixte paritaire, n° 1041 ;

Discussion et adoption le 17 juillet 2003.

Sénat :

Projet de loi, modifié par l'Assemblée nationale en deuxième lecture, n° 406 (2002-2003) ;

Rapport de M. Yves Détraigne, au nom de la commission mixte paritaire, n° 411 (2002-2003) ;

Discussion et adoption le 21 juillet 2003.

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation

NOR : *DEVP0540371A*

La ministre de l'écologie et du développement durable,

Vu le code de l'environnement, et notamment les articles L. 512-1 et L. 512-5 ;

Vu le décret n° 77-1133 du 21 septembre 1977 modifié pris pour l'application de la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu le décret n° 80-813 du 15 octobre 1980 modifié relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement relevant du ministre de la défense ou soumises à des règles de protection du secret de la défense nationale ;

Vu l'avis du Conseil supérieur des installations classées en date du 12 avril 2005,

Arrête :

TITRE Ier

CHAMP D'APPLICATION ET DÉFINITION

Art. 1er. – Le présent arrêté s'applique à l'élaboration des études de dangers des installations classées soumises à autorisation, en application de l'article L. 512-1 du code de l'environnement. Conformément au second alinéa de l'article 3 (6°) du décret du 21 septembre 1977 susvisé, ces études de dangers portent « sur l'ensemble des installations et équipements exploités ou projetés par le demandeur qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation soumise à autorisation, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients ».

Il détermine les règles minimales relatives à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets des phénomènes dangereux et de la gravité potentielle des accidents susceptibles de découler de leur exploitation et d'affecter les intérêts visés par l'article L. 511-1 du code de l'environnement.

TITRE II

ÉVALUATION ET PRISE EN COMPTE DE LA PROBABILITÉ D'OCCURRENCE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX ET ACCIDENTS

Art. 2. – Les probabilités d'occurrence des phénomènes dangereux et des accidents potentiels identifiés dans les études de dangers des installations classées doivent être examinées. En première approche, la probabilité d'un accident majeur peut être assimilée à celle du phénomène dangereux associé.

L'évaluation de la probabilité s'appuie sur une méthode dont la pertinence est démontrée. Cette méthode utilise des éléments qualifiés ou quantifiés tenant compte de la spécificité de l'installation considérée. Elle peut s'appuyer sur la fréquence des événements initiateurs spécifiques ou génériques et sur les niveaux de confiance des mesures de maîtrise des risques agissant en prévention ou en limitation des effets.

A défaut de données fiables, disponibles et statistiquement représentatives, il peut être fait usage de banques de données internationales reconnues, de banques de données relatives à des installations ou équipements similaires mis en œuvre dans des conditions comparables, et d'avis d'experts fondés et justifiés.

Ces éléments sont confrontés au retour d'expérience relatif aux incidents ou accidents survenus sur l'installation considérée ou des installations comparables.

Art. 3. – La probabilité peut être déterminée selon trois types de méthodes : de type qualitatif, semi-quantitatif ou quantitatif. Ces méthodes permettent d'inscrire les phénomènes dangereux et accidents potentiels sur l'échelle de probabilité à cinq classes définie en annexe 1 du présent arrêté.

Parmi ces trois types d'appréciation de la probabilité sera (seront) choisi(s), avec une attention particulière, celui (ceux) qui correspond(ent) le mieux à la méthode utilisée dans l'analyse de risques.

Quelle que soit la méthode employée, l'exploitant doit justifier le positionnement des phénomènes dangereux et accidents potentiels dans l'échelle de l'annexe 1. En cas d'incertitude entre deux classes de probabilité, ou si le recoupement avec d'autres méthodes d'appréciation de la probabilité conduisent à des cotations différentes, la classe la plus pénalisante sera retenue.

Art. 4. – Pour être prises en compte dans l'évaluation de la probabilité, les mesures de maîtrise des risques doivent être efficaces, avoir une cinétique de mise en œuvre en adéquation avec celle des événements à maîtriser, être testées et maintenues de façon à garantir la pérennité du positionnement précité.

TITRE III

ÉVALUATION ET PRISE EN COMPTE DE LA CINÉTIQUE DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX ET ACCIDENTS

Art. 5. – L'adéquation entre la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité mises en place ou prévues et la cinétique de chaque scénario pouvant mener à un accident doit être justifiée. Cette adéquation est vérifiée périodiquement, notamment à travers des tests d'équipements, des procédures et des exercices des plans d'urgence internes.

Art. 6. – Les études de dangers fournissent des éléments de cinétique d'évolution des phénomènes dangereux et de propagation de leurs effets, tenant compte de la cinétique de mise en œuvre des mesures de sécurité, afin de permettre la planification et le choix des éventuelles mesures à prendre à l'extérieur du site. Ces éléments permettent notamment la définition par l'Etat des mesures les plus adaptées passives (actions sur l'urbanisme) ou actives (plans d'urgence externes) pour la protection des populations et de l'environnement.

Art. 7. – Lors de l'évaluation des conséquences d'un accident, sont prises en compte, d'une part, la cinétique d'apparition et d'évolution du phénomène dangereux correspondant et, d'autre part, celle de l'atteinte des intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement puis de la durée de leur exposition au niveau d'intensité des effets correspondant. Ces derniers éléments de cinétique dépendent des conditions d'exposition des intérêts susvisés, et notamment de leur possibilité de fuite ou de protection.

Art. 8. – La cinétique de déroulement d'un accident est qualifiée de lente, dans son contexte, si elle permet la mise en œuvre de mesures de sécurité suffisantes, dans le cadre d'un plan d'urgence externe, pour protéger les personnes exposées à l'extérieur des installations objet du plan d'urgence avant qu'elles ne soient atteintes par les effets du phénomène dangereux.

TITRE IV

ÉVALUATION ET PRISE EN COMPTE DE L'INTENSITÉ DES EFFETS DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX ET DE LA GRAVITÉ DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES DES ACCIDENTS

Art. 9. – L'intensité des effets des phénomènes dangereux est définie par rapport à des valeurs de référence exprimées sous forme de seuils d'effets toxiques, d'effets de surpression, d'effets thermiques et d'effets liés à l'impact d'un projectile, pour les hommes et les structures. Le détail des valeurs applicables figure en annexe 2 du présent arrêté.

Art. 10. – La gravité des conséquences potentielles prévisibles d'un accident sur les personnes physiques, parmi les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement, résulte de la combinaison en un point de l'espace de l'intensité des effets d'un phénomène dangereux, définie à l'article 9 du présent arrêté, et de la vulnérabilité des personnes potentiellement exposées à ces effets, en tenant compte, le cas échéant, des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et de la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'accident si la cinétique de l'accident le permet. Pour les effets toxiques, les personnes exposées se limitent aux personnes potentiellement présentes dans le panache de dispersion du toxique considéré. L'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident, à l'extérieur des installations, figure en annexe 3 du présent arrêté.

Art. 11. – L'article 9 du présent arrêté est applicable aux études de dangers exigibles après publication du présent arrêté.

Les autres dispositions du présent arrêté sont applicables aux études de dangers des installations classées figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement remises à compter de la date de sa publication augmentée de quatre mois, et aux études de dangers des autres installations remises à compter de la date de sa publication augmentée de douze mois.

Art. 12. – Le présent arrêté abroge l'arrêté du 22 octobre 2004 relatif aux seuils d'effets des phénomènes accidentels des installations classées.

Art. 13. – Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 29 septembre 2005.

NELLY OLIN

7 octobre 2005 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 34 sur 115

ANNEXE 1

RELATIVE AUX ÉCHELLES DE PROBABILITÉ

Classe de probabilité / Type d'appréciation	E	D	C	B	A
qualitative[1] (les définitions entre guillemets ne sont valables que si le nombre d'installations et le retour d'expérience sont suffisants)[2]	« événement possible mais extrêmement peu probable » : *n'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un très grand nombre d'années installations..*	« événement très improbable » : *s'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité.*	« événement improbable » : *un événement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité.*	« événement probable» : *s'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation.*	« événement courant » : *s'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installations, malgré d'éventuelles mesures correctives.*
semi-quantitative	**Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative, et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place, conformément à l'article 4 du présent arrêté**				
Quantitative (par unité et par an)		10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}

(1) Ces définitions sont conventionnelles et servent d'ordre de grandeur de la probabilité moyenne d'occurrence observable sur un grand nombre d'installations × années. Elles sont inappropriées pour qualifier des événements très rares dans des installations peu nombreuses ou faisant l'objet de modifications techniques ou organisationnelles. En outre, elles ne préjugent pas l'attribution d'une classe de probabilité pour un événement dans une installation particulière, qui découle de l'analyse de risque et peut être différent de l'ordre de grandeur moyen, pour tenir compte du contexte particulier ou de l'historique des installations ou de leur mode de gestion.

(2) Un retour d'expérience mesuré en nombre d'années × installations est dit suffisant s'il est statistiquement représentatif de la fréquence du phénomène (et pas seulement des événements ayant réellement conduit à des dommages) étudié dans le contexte de l'installation considérée, à condition que cette dernière soit semblable aux installations composant l'échantillon sur lequel ont été observées les données de retour d'expérience. Si le retour d'expérience est limité, les détails figurant en italique ne sont en général pas représentatifs de la probabilité réelle. L'évaluation de la probabilité doit être effectuée par d'autres moyens (études, expertises, essais) que le seul examen du retour d'expérience.

ANNEXE 2

RELATIVE AUX VALEURS DE RÉFÉRENCE DE SEUILS D'EFFETS DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX POUVANT SURVENIR DANS DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets toxiques

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes :

	SEUILS D'EFFETS TOXIQUES POUR L'HOMME PAR INHALATION		
	Types d'effets constatés	Concentration d'exposition	Référence
Exposition de 1 à 60 minutes	Létaux	SELS (CL 5 %) SEL (CL 1 %)	
	Irréversibles	SEI	

	SEUILS D'EFFETS TOXIQUES POUR L'HOMME PAR INHALATION		
	Types d'effets constatés	Concentration d'exposition	Référence
	Réversibles	SER	Seuils de toxicité aiguë Emissions accidentelles de substances chimiques dangereuses dans l'atmosphère. Ministère de l'écologie et du développement durable. Institut national de l'environnement industriel et des risques. 2003 (et ses mises à jour ultérieures)

Tableau relatif aux valeurs de référence de seuils de toxicité aiguë (SELS : seuil des effets létaux significatifs ; SEL : seuil des effets létaux ; SEI : seuil des effets irréversibles ; SER : seuils des effets réversibles ; CL : concentration létale).

En l'absence de données, d'autres valeurs peuvent être employées sous réserve de justification.

Pour les installations classées figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 du code de l'environnement, la délimitation des différentes « zones de dangers pour la vie humaine » mentionnées à l'article L. 515-16 du code de l'environnement correspond aux seuils d'effets de référence suivants :

– les seuils des effets irréversibles (SEI) délimitent la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
– les seuils des effets létaux (SEL) correspondant à une CL 1 % délimitent la « zone des dangers graves pour la vie humaine » ;
– les seuils des effets létaux significatifs (SELS) correspondant à une CL 5 % délimitent la « zone des dangers très graves pour la vie humaine ».

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets de surpression

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes :

Pour les effets sur les structures :
– 20 hPa ou mbar, seuil des destructions significatives de vitres (1) ;
– 50 hPa ou mbar, seuil des dégâts légers sur les structures ;
– 140 hPa ou mbar, seuil des dégâts graves sur les structures ;
– 200 hPa ou mbar, seuil des effets domino (2) ;
– 300 hPa ou mbar, seuil des dégâts très graves sur les structures.

Pour les effets sur l'homme :
– 20 hPa ou mbar, seuils des effets délimitant la zone des effets indirects par bris de vitre sur l'homme (1) ;
– 50 hPa ou mbar, seuils des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;
– 140 hPa ou mbar, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
– 200 hPa ou mbar, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement.

(1) Compte tenu des dispersions de modélisation pour les faibles surpressions, il peut être adopté pour la surpression de 20 mbar une distance d'effets égale à deux fois la distance d'effet obtenue pour une surpression de 50 mbar.
(2) Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

Valeurs de référence relatives aux seuils d'effets thermiques

Les valeurs de référence pour les installations classées sont les suivantes :

Pour les effets sur les structures :
– 5 kW/m², seuil des destructions de vitres significatives ;
– 8 kW/m², seuil des effets domino (1) et correspondant au seuil de dégâts graves sur les structures ;
– 16 kW/m², seuil d'exposition prolongée des structures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures, hors structures béton ;
– 20 kW/m², seuil de tenue du béton pendant plusieurs heures et correspondant au seuil des dégâts très graves sur les structures béton ;
– 200 kW/m², seuil de ruine du béton en quelques dizaines de minutes.

Pour les effets sur l'homme :
– 3 kW/m² ou 600 [(kW/m²) $^{4/3}$].s, seuil des effets irréversibles délimitant la « zone des dangers significatifs pour la vie humaine » ;

7 octobre 2005 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 34 sur 115

– 5 kW/m² ou 1 000 [(kW/m²) $^{4/3}$].s, seuil des effets létaux délimitant la « zone des dangers graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement ;
– 8 kW/m² ou 1 800 [(kW/m²) $^{4/3}$].s, seuil des effets létaux significatifs délimitant la « zone des dangers très graves pour la vie humaine » mentionnée à l'article L. 515-16 du code de l'environnement.

(1) Seuil à partir duquel les effets domino doivent être examinés. Une modulation est possible en fonction des matériaux et structures concernés.

Valeurs relatives aux seuils d'effets liés à l'impact d'un projectile ou effets de projection

Compte tenu des connaissances limitées en matière de détermination et de modélisation des effets de projection, l'évaluation des effets de projection d'un phénomène dangereux nécessite, le cas échéant, une analyse, au cas par cas, justifiée par l'exploitant.

Pour la délimitation des zones d'effets sur l'homme ou sur les structures des installations classées, il n'existe pas à l'heure actuelle de valeur de référence. Lorsqu'elle s'avère nécessaire, cette délimitation s'appuie sur une analyse au cas par cas comme mentionné au premier alinéa.

ANNEXE 3

RELATIVE À L'ÉCHELLE D'APPRÉCIATION DE LA GRAVITÉ DES CONSÉQUENCES HUMAINES D'UN ACCIDENT À L'EXTÉRIEUR DES INSTALLATIONS

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».
(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.			

Dans le cas où les trois critères de l'échelle (effets létaux significatifs, premiers effets létaux et effets irréversibles pour la santé humaine) ne conduisent pas à la même classe de gravité, c'est la classe la plus grave qui est retenue.

Le cas échéant, les modalités d'estimation des flux de personnes à travers une zone sous forme d'« unités statiques équivalentes » utilisée pour calculer la composante « gravité des conséquences » d'un accident donné doivent être précisées dans l'étude de dangers.

Chemin :

Code de l'environnement
- Partie réglementaire
  - Livre Ier : Dispositions communes
    - Titre II : Information et participation des citoyens
      - Chapitre V : Autres modes d'information

Section 3 : Information des acquéreurs et des locataires de biens immobiliers sur les risques naturels et technologiques majeurs, les risques miniers et la pollution des sols

Article R125-23

Modifié par DÉCRET n°2015-1353 du 26 octobre 2015 - art. 1

I.-L'obligation d'information prévue au I de l'article L. 125-5 s'applique, dans chacune des communes dont la liste est arrêtée par le préfet en application du III du même article, pour les biens immobiliers situés :

1° Dans le périmètre d'exposition aux risques délimité par un plan de prévention des risques technologiques approuvé ;

2° Dans une zone exposée aux risques délimitée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 ;

3° Dans le périmètre mis à l'étude dans le cadre de l'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques ou d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles prescrit ;

4° Dans une des zones de sismicité 2,3,4 ou 5 mentionnées à l'article R. 563-4 du code de l'environnement ;

5° Dans une zone exposée aux risques délimitée par un plan de prévention des risques miniers approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2.

II.-L'obligation d'information prévue à l'article L. 125-7 s'applique, dans chacune des communes dont la liste est arrêtée par le préfet, pour les terrains répertoriés en secteurs d'information sur les sols prévus à l'article L. 125-6.

Article R125-24

Modifié par DÉCRET n°2015-1353 du 26 octobre 2015 - art. 1

I.-Pour chacune des communes concernées, le préfet arrête :

1° La liste des risques naturels prévisibles, des risques miniers et des risques technologiques auxquels la commune est exposée sur tout ou partie de son territoire ;

2° La liste des documents auxquels le vendeur ou le bailleur peut se référer :

a) Dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques approuvé, dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques miniers approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2 ainsi que dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé ou dont certaines dispositions ont été rendues immédiatement opposables en application de l'article L. 562-2, le ou les documents graphiques, le règlement ainsi que la note de présentation de ce plan ;

b) Dans les zones couvertes par un plan de prévention des risques technologiques, par un plan de prévention des risques miniers ou par un plan de prévention des risques naturels prévisibles prescrit, les documents d'information élaborés à l'initiative d'une collectivité publique et tenus à la disposition du public, permettant une délimitation et une qualification de phénomènes ;

c) Dans les zones de sismicité mentionnées au 4° de l'article R. 125-23, l'annexe prévue à l' article 4 du décret n° 91-461 du 14 mai 1991 relatif à la prévention du risque sismique ;

d) Le cas échéant, le ou les arrêtés portant ou ayant porté reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ou technologique sur le territoire de la commune ;

3° La liste des secteurs d'information sur les sols prévus à l'article L. 125-6, précisant les parcelles concernées.

Article R125-25

Modifié par DÉCRET n°2015-1353 du 26 octobre 2015 - art. 1

I.-Le préfet adresse copie des arrêtés prévus à l'article R. 125-24 aux maires des communes intéressées et à la chambre départementale des notaires.

II.-Les arrêtés sont affichés dans les mairies de ces communes et publiés au recueil des actes administratifs de l'Etat dans le département. Mentions des arrêtés et des modalités de leur consultation sont insérées dans un journal diffusé dans le département.

III.-Les arrêtés sont mis à jour :

1° Lors de l'entrée en vigueur d'un arrêté préfectoral rendant immédiatement opposables certaines dispositions d'un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou miniers, ou approuvant un plan de prévention des risques naturels prévisibles, un plan de prévention des risques miniers ou un plan de prévention des risques technologiques, ou approuvant la révision d'un de ces plans ;

2° Lorsque des informations nouvelles portées à la connaissance du préfet permettent de modifier l'appréciation de la nature ou de l'intensité des risques auxquels est susceptible de se trouver exposée tout ou partie d'une commune faisant l'objet d'un de ces plans ;

3° Lors de la mise à jour des secteurs d'information sur les sols prévus à l'article L. 125-6.

Article R125-26

Modifié par DÉCRET n°2015-1353 du 26 octobre 2015 - art. 1

L'état des risques prévu par le deuxième alinéa du I de l'article L. 125-5 mentionne les risques dont font état les documents et le dossier mentionnés à l'article R. 125-24 et auxquels l'immeuble faisant l'objet de la vente ou de la location est exposé. Cet état est accompagné des extraits de ces documents et dossier permettant de localiser cet immeuble au regard des risques encourus.

L'état des risques est établi par le vendeur ou le bailleur conformément à un modèle défini par arrêté du ministre chargé de la prévention des risques.

Cet état doit être établi moins de six mois avant la date de conclusion du contrat de location écrit, de la promesse de vente ou de l'acte réalisant ou constatant la vente d'un bien immobilier auquel il est annexé.

Lorsqu'un terrain situé en secteur d'information sur les sols mentionné à l'article L. 125-6 fait l'objet d'un contrat de vente ou de location, le vendeur ou le bailleur fournit les informations sur les sols à l'acquéreur ou au preneur selon les mêmes modalités.

Article R125-27

Modifié par DÉCRET n°2015-1353 du 26 octobre 2015 - art. 1

Les obligations découlant pour les vendeurs ou les bailleurs des dispositions des I, II et IV de l'article L. 125-5 et de l'article L. 125-7 sont applicables à compter du premier jour du quatrième mois suivant la publication au recueil des actes administratifs dans le département des arrêtés prévus au III de l'article L. 125-5 et au II de l'article L. 125-6.

Chemin :

Code de l'environnement
- Partie réglementaire
  - Livre Ier : Dispositions communes
    - Titre II : Information et participation des citoyens
      - Chapitre V : Autres modes d'information

Section 5 : Commissions de suivi de site créées en application du dernier alinéa de l'article L. 125-2

Article D125-29

Modifié par Décret n°2012-189 du 7 février 2012 - art. 3

Le préfet de département crée, par arrêté, la commission de suivi de site prévue à l'article L. 125-2-1 lorsqu'au moins un établissement comprend une ou plusieurs installations figurant sur la liste prévue au IV de l'article L. 515-8 et que le périmètre d'exposition aux risques visé à l'article L. 515-15 relatif aux installations précitées inclut au moins un local d'habitation ou un lieu de travail permanent à l'extérieur du ou des établissements.

Le périmètre de la commission inclut au minimum les périmètres d'exposition aux risques visés à l'article L. 515-15.

Article D125-31

Modifié par Décret n°2013-4 du 2 janvier 2013 - art. 1

Sans préjudice de l'article R. 125-8-3, la commission est associée à l'élaboration du plan de prévention des risques technologiques et émet un avis sur le projet de plan.

Elle est informée :

1° Par l'exploitant des éléments compris dans le bilan mentionné à l'article D. 125-34 ;

2° Des modifications mentionnées à l'article R. 512-33 que l'exploitant envisage d'apporter à cette installation ainsi que des mesures prises par le préfet en application des dispositions de ce même article ;

3° Du plan particulier d'intervention établi en application de l'article L741-6 du code de la sécurité inérieure et du plan d'opération interne établi en application de l'article R. 512-29 du présent code et des exercices relatifs à ces plans ;

4° Du rapport environnemental de la société ou du groupe auquel appartient l'exploitant de l'installation, lorsqu'il existe.

Elle est destinataire des rapports d'analyse critique réalisés en application de l'article R. 512-6 et relatif à l'analyse critique d'éléments du dossier d'autorisation. Son président l'est du rapport d'évaluation prévu par l'article L. 515-26.

Elle peut émettre des observations sur les documents réalisés par l'exploitant et les pouvoirs publics en vue d'informer les citoyens sur les risques auxquels ils sont exposés.

Elle peut demander des informations sur les accidents dont les conséquences sont perceptibles à l'extérieur du site.

Article D125-32

Modifié par Décret n°2012-189 du 7 février 2012 - art. 3

Pour les installations exploitées par l'Etat, le financement de la commission est assuré par le ministre en charge de ces installations.

La commission de suivi de site peut faire appel aux compétences d'experts reconnus, notamment pour réaliser des tierces expertises, par délibération approuvée à la majorité des membres présents ou représentés.L'intervention de l'expert est réalisée sans préjudice des dispositions prévues à l'article R. 512-6 du code de l'environnement et relatif à l'analyse critique d'éléments du dossier d'autorisation.

Article D125-34

Modifié par Décret n°2012-189 du 7 février 2012 - art. 3

I.-L'exploitant d'une installation visée à l'article D. 125-29 adresse au moins une fois par an à la commission un bilan qui comprend en particulier :

1° Les actions réalisées pour la prévention des risques et leur coût ;

2° Le bilan du système de gestion de la sécurité prévu dans l'arrêté ministériel pris en application de l'article R. 512-6 du code de l'environnement ;

3° Les comptes rendus des incidents et accidents de l'installation tels que prévus par l'article R. 512-69 du code de l'environnement ainsi que les comptes rendus des exercices d'alerte ;

4° Le cas échéant, le programme pluriannuel d'objectifs de réduction des risques ;

5° La mention des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet, en application des dispositions du code de l'environnement, depuis son autorisation.

II.-La commission fixe la date et la forme sous lesquelles l'exploitant lui adresse ce bilan.

III.-Les représentants des collectivités territoriales ou des établissements publics de coopération intercommunale membres de la commission l'informent des changements en cours ou projetés pouvant avoir un impact sur l'aménagement de l'espace autour de ladite installation.

Chemin :

Code de l'environnement
- Partie réglementaire
  - Livre V : Prévention des pollutions, des risques et des nuisances
    - Titre Ier : Installations classées pour la protection de l'environnement
      - Chapitre V : Dispositions particulières à certaines installations
        - Section 6 : Installations soumises à un plan de prévention des risques technologiques

Sous-section 1 : Plan de prévention des risques technologiques

Article R515-39

Modifié par Décret n°2011-208 du 24 février 2011 - art. 2

Dans chaque département, le préfet recense les installations mentionnées au premier alinéa de l'article L. 515-15 et les stockages souterrains mentionnés à l'article 3-1 du code minier, dans lesquels sont susceptibles de survenir des accidents pouvant entraîner des effets sur la salubrité, la santé et la sécurité publiques, directement ou par pollution du milieu.

Un plan de prévention des risques technologiques est établi pour chaque installation ou stockage mentionné au premier alinéa, ou pour chaque site comportant plusieurs de ces installations ou stockages.

Article R515-40

Modifié par Décret n°2012-616 du 2 mai 2012 - art. 2

I.-L'élaboration d'un plan de prévention des risques technologiques est prescrite par un arrêté du préfet qui détermine :

1° Le périmètre d'étude du plan ;

2° La nature des risques pris en compte ;

3° Les services instructeurs ;

4° La liste des personnes et organismes associés définie conformément aux dispositions de l'article L. 515-22, ainsi que les modalités de leur association à l'élaboration du projet.

I bis.-Il mentionne si une évaluation environnementale est requise en application de l'article R. 122-18. Lorsqu'elle est explicite, la décision de l'autorité de l'Etat compétente en matière d'environnement est annexée à l'arrêté.

II.-L'arrêté fixe également les modalités de la concertation avec les habitants, les associations locales et les autres personnes intéressées. Les dispositions correspondantes de l'arrêté préfectoral doivent être soumises préalablement au conseil municipal de chaque commune dont tout ou partie du territoire est compris dans le périmètre du plan. L'avis du conseil municipal est réputé émis à défaut de réponse dans le mois qui suit la saisine. Le bilan de la concertation est communiqué aux personnes associées et rendu public dans des conditions que l'arrêté détermine.

III.-Lorsque le périmètre d'étude du plan de prévention des risques technologiques s'étend sur plusieurs départements, les arrêtés prévus à la présente sous-section sont pris conjointement par les préfets de ces départements. Le préfet du département le plus exposé est chargé de conduire la procédure.

IV.-Le plan de prévention des risques technologiques doit être approuvé dans les dix-huit mois qui suivent l'intervention de l'arrêté prescrivant son élaboration. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte la complexité du plan ou l'ampleur et la durée des consultations, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

Article R515-41

Modifié par Décret n°2011-208 du 24 février 2011 - art. 3

I.-Le plan de prévention des risques technologiques comprend :

1° Une note de présentation décrivant les installations ou stockages à l'origine des risques, la nature et l'intensité de ceux-ci et exposant les raisons qui ont conduit à délimiter le périmètre d'exposition aux risques. Il peut être tenu compte, pour la délimitation des périmètres, zones et secteurs et pour la définition des mesures qui y sont applicables, des travaux et mesures déjà prescrits aux exploitants en application des articles L. 512-3 et L. 512-5, ou des articles 79 et 83 du code minier, dont le délai de réalisation est inférieur à cinq ans ainsi que des mesures prévues à l'avant-dernier alinéa de l'article L. 515-16 ;

2° Des documents graphiques faisant apparaître le périmètre d'exposition aux risques et les zones et secteurs mentionnés respectivement aux articles L. 515-15 et L. 515-16 du présent code ;

3° Un règlement comportant, en tant que de besoin, pour chaque zone ou secteur :

a) Les mesures d'interdiction et les prescriptions mentionnées au I de l'article L. 515-16 ;

b) Les servitudes d'utilité publique instituées en application de l'article L. 515-8 et les servitudes instaurées par les articles L. 5111-1 à L. 5111-7 du code de la défense ;

c) L'instauration du droit de délaissement ou du droit de préemption, de la mise en oeuvre de l'expropriation pour cause d'utilité publique ;

d) Les mesures de protection des populations prévues au IV de l'article L. 515-16 du présent code ;

e) L'échéancier de mise en oeuvre des mesures prévues par le plan, conformément aux dispositions de l'article L. 515-18 ;

4° Les recommandations tendant à renforcer la protection des populations formulées en application du V de l'article L. 515-16 ;

5° Le cas échéant, les mesures supplémentaires de prévention des risques prévues par l'avant-dernier alinéa de l'article L. 515-16.

II.-Au plan de prévention des risques technologiques sont jointes, le cas échéant, des informations portant sur :

1° Le coût des mesures supplémentaires de prévention des risques prévues par l'avant-dernier alinéa de l'article L. 515-16 et l'estimation du coût des mesures prévues par les II et III de l'article L. 515-16 qu'elles permettent d'éviter ;

2° L'estimation du coût des mesures qui restent susceptibles d'être prises en application du II et du III de l'article L. 515-16 ;

3° L'ordre de priorité retenu pour la mise en oeuvre des différentes mesures prévues par le plan.

Article R515-42

Les travaux de protection prescrits en application du IV de l'article L. 515-16 ne peuvent porter que sur des aménagements dont le coût n'excède pas 10 % de la valeur vénale ou estimée du bien avant l'intervention de l'arrêté prévu à l'article R. 515-40.

Article R515-43

Modifié par Décret n°2011-208 du 24 février 2011 - art. 4

I.-Si les éléments contenus dans les études de dangers se révèlent insuffisants, le préfet peut, pour l'élaboration du projet de plan, prescrire aux exploitants la communication des informations nécessaires en leur possession, dans les conditions prévues à l'article R. 512-31.

II.-Le projet de plan, élaboré selon les modalités définies par l'arrêté prévu à l'article R. 515-40, est soumis aux personnes et organismes associés.A défaut de réponse dans un délai de deux mois à compter de la saisine, leur avis est réputé favorable.

III.-Lorsque le projet comporte des mesures supplémentaires de prévention des risques prévues par l'avant-dernier alinéa de l'article L. 515-16, la convention de financement prévue au IV de l'article L. 515-19 est conclue avant le début de l'enquête publique.

Article R515-44

Modifié par Décret n°2011-2018 du 29 décembre 2011 - art. 8

I.-Le projet de plan, éventuellement modifié pour tenir compte des résultats de la concertation et des avis émis par les personnes et organismes associés, est soumis à une enquête publique organisée dans les formes prévues par la section 2 du chapitre III du titre II du livre Ier .

Le dossier de l'enquête comprend les documents et informations mentionnés à l'article R. 515-41, les documents établis à l'issue de la concertation et les avis émis en application du II de l'article R. 515-43. Lorsque le projet comporte des mesures supplémentaires de prévention des risques, le dossier est complété par une note indiquant les mesures prévues aux I, II, III et IV de l'article L. 515-16 qu'elles permettent d'éviter et par les documents graphiques mentionnés au 2° du I de l'article R. 515-41 tels qu'ils se présenteraient en l'absence de mesures supplémentaires.

La durée de l'enquête publique est d'un mois. Elle peut éventuellement être prorogée une fois pour la même durée.

II.-A l'issue de l'enquête publique, le plan éventuellement modifié est approuvé par arrêté préfectoral dans un délai de trois mois à compter de la réception en préfecture du rapport du commissaire-enquêteur ou de la commission d'enquête. Si les circonstances l'exigent, notamment pour prendre en compte l'importance des remarques formulées, le préfet peut, par arrêté motivé, fixer un nouveau délai.

Article R515-45

Modifié par Décret n°2011-208 du 24 février 2011 - art. 6

Le cas échéant, le préfet prescrit à l'exploitant, par arrêté pris sur le fondement de l'article L. 512-3, la mise en oeuvre des mesures supplémentaires de prévention des risques mentionnées au 5° du I de l'article R. 515-41, lorsqu'elles figurent dans le plan approuvé et ont fait l'objet d'une convention de financement en application du deuxième alinéa du IV de l'article L. 515-19.

Article R515-46

Un exemplaire des arrêtés prévus aux articles R. 515-40 et R. 515-44 est adressé aux personnes et organismes associés. Chaque arrêté est affiché pendant un mois dans les mairies des communes et au siège des établissements publics de coopération intercommunale concernés en tout ou partie par le plan de prévention des risques technologiques. Mention de cet affichage est insérée, par les soins du préfet, dans un journal diffusé dans le département ou les départements intéressés.

Ces arrêtés sont, en outre, publiés au recueil des actes administratifs de l'Etat de chaque département.

Le plan approuvé est tenu à la disposition du public à la préfecture, en mairie, au siège des établissements publics de coopération intercommunale compétents en matière de plans locaux d'urbanisme concernés en tout ou partie par le plan de prévention des risques technologiques, ainsi que par voie électronique.

Article R515-47

I.-Le plan de prévention des risques technologiques est révisé dans les formes prévues par la présente sous-section pour son élaboration.

II.-L'approbation du nouveau plan emporte abrogation des dispositions correspondantes de l'ancien plan.

III.-Lorsque la révision est partielle et n'est pas motivée par une aggravation du risque, la concertation et l'enquête publique ne sont organisées que dans les communes sur le territoire desquelles les modifications proposées seront applicables. Le dossier de l'enquête publique comprend alors, outre l'avis des personnes et organismes associés :

1° Une note synthétique présentant l'objet des modifications envisagées ;

2° Les documents graphiques et le règlement mentionnés au I de l'article R. 515-41 tels qu'ils se présenteraient après modification avec l'indication des dispositions faisant l'objet d'une modification et le rappel, le cas échéant, de la disposition précédemment en vigueur.

Article R515-48

Dans le cas où les installations classées à l'origine du risque ne figureraient plus sur la liste établie en application du IV de l'article L. 515-8, ou en cas de disparition totale et définitive du risque, le préfet, après consultation de la commission départementale mentionnée à l'article L. 512-2, abroge le plan de prévention des risques technologiques.

L'arrêté d'abrogation est notifié aux maires des communes et aux présidents des établissements publics de coopération intercommunale dont le territoire est couvert en tout ou partie par ce plan.

L'arrêté d'abrogation fait l'objet des mesures de publicité prévues à l'article R. 515-46 pour l'arrêté d'approbation du plan de prévention des risques technologiques.

Article R515-49

En application de l'article L. 515-25, le projet de plan de prévention des risques technologiques pour un dépôt de munitions anciennes n'est pas soumis à enquête publique.

Article R515-50

I.-L'élaboration du plan de prévention des risques technologiques concernant une installation mentionnée à l'article L. 517-1 et relevant du ministre de la défense est prescrite par arrêté de ce ministre.

Cet arrêté fixe les modalités particulières de la concertation.

Les autres procédures prévues par la présente sous-section sont accomplies à la diligence du préfet.

II.-A la demande du ministre de la défense, le préfet disjoint du dossier soumis à l'enquête publique et aux consultations les éléments de nature à entraîner la divulgation de secrets de défense nationale dans le domaine militaire ou industriel. Les résultats de l'enquête publique ainsi que les avis recueillis sont transmis par le préfet au ministre de la défense.

Lorsque le périmètre du plan de prévention des risques technologiques ne s'étend pas au-delà des limites de l'emprise relevant du ministre de la défense, un arrêté de ce ministre approuve le plan. Cet arrêté est communiqué au préfet pour l'information des tiers en application de la présente sous-section.

Dans le cas contraire, un arrêté conjoint du préfet et du ministre de la défense approuve le plan de prévention des risques technologiques.

III.-Pour les installations relevant du ministre de la défense ayant fait l'objet d'une décision ministérielle en matière de protection du secret de la défense nationale, le projet de plan de prévention des risques technologiques n'est pas soumis à enquête publique et les mesures d'information et de consultation mentionnées à la présente sous-section ne sont pas effectuées.