

Antenne EST
1 Rue Claude Chappe
BP 25198
57075 METZ CEDEX 3
Tél : +33 (0)3 87 17 36 60
Fax : +33 (0)3 87 17 36 89

**Evaluation des aléas miniers au droit
du puits Gaspard de la concession de Vieux-Condé
à Vieux-Condé (59)
Additif au rapport E2008/198E – 09NPC2220**

RAPPORT E2011/101DE – 11NPC3300

Date : 25/07/2011

**Evaluation des aléas miniers au droit
du puits Gaspard de la concession de Vieux-Condé
à Vieux-Condé (59)
Additif au rapport E2008/198E – 09NPC2220**

RAPPORT E2011/101DE – 11NPC3300

Diffusion :

DREAL Nord Pas-de-Calais
Pôle Après-mine Est
GEODERIS

DHENAIN Roger
HANOCQ Pascale
LAMBERT Catherine
HADADOU Rafik

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	C. LAMBERT	I. VUIDART	R. HADADOU
Visa			

SOMMAIRE

1	Objet et contexte.....	3
2	Description de l'ouvrage et rappels sur l'évaluation des aléas miniers	4
2.1	Description de l'ouvrage	4
2.2	Aléas de type mouvements de terrain	4
2.3	Aléas de type émission de gaz de mine.....	4
3	Données complémentaires.....	5
4	Conséquences sur la cartographie des aléas miniers au droit du puits Gaspard de Vieux-Condé	5
5	Conclusion.....	9
6	Liste des cartes	9

Mots clés : Nord et Pas-de-Calais, puits Gaspard, Vieux-Condé, aléas miniers.

1 OBJET ET CONTEXTE

Le puits Gaspard, situé dans la concession de Vieux-Condé, n'est pas matérialisé. Seules des coordonnées théoriques, issues de recoupements de données d'archives, permettent de le localiser sur la parcelle AR 577, propriété de Madame PASCAL, rue des Déportés, à Vieux-Condé.

En 2010, les aléas miniers liés au puits Gaspard, appartenant à la zone 1 (découpage des études d'aléas) du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, ont été publiés avec les documents en notre possession.

A la demande de la DREAL du Nord Pas-de-Calais, le présent document définit l'évaluation des aléas miniers associés au puits Gaspard en fonction de nouveaux documents quant à la localisation de ce puits. Cette analyse s'appuie sur :

- les archives disponibles à Charbonnages de France ;
- les courriers et documents fournis par Madame PASCAL, en particulier les investigations menées pour le compte de CdF ;
- la méthodologie de définition des aléas de type mouvements de terrain sur la bassin houiller du Nord Pas-de-Calais (établie par l'INERIS et GEODERIS en 2007-2008).

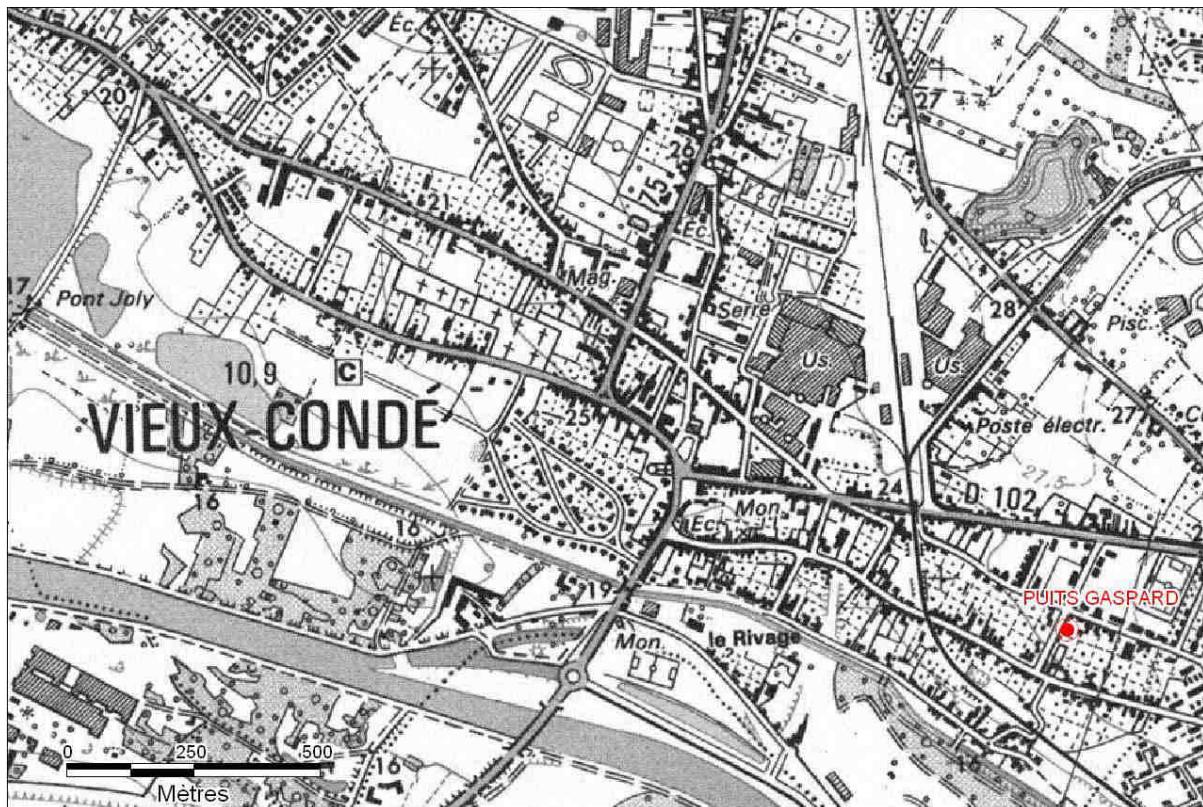


Figure 1 : Localisation théorique du puits Gaspard sur la commune de Vieux-Condé

2 DESCRIPTION DE L'OUVRAGE ET RAPPELS SUR L'EVALUATION DES ALEAS MINIER

2.1 Description de l'ouvrage

Le puits est situé au sud-est de la commune de Vieux-Condé (Figure 1), référence cadastrale AR 577, sur un terrain appartenant à Madame PASCAL Paulette.

D'après les informations issues des archives, les coordonnées théoriques du puits sont : $X = 741\,193,1$ et $Y = 7\,093\,818,1$ (Lambert 93). En 2006, une borne de signalisation en béton avec une plaque d'identification du puits Gaspard été mise en place par CdF à 15 m environ du point théorique, en bordure ouest de la parcelle AR 577.

D'après les données d'archives, le puits a un diamètre de 2,5 m et une profondeur de 70 m. Il a été foncé en 1743 et fermé en 1746. Nous ne disposons d'aucune information quant à son traitement et la nature de son revêtement.

D'après les archives, ce puits aurait au moins deux accrochages : l'un à 60 m de profondeur et l'autre à 70 m de profondeur. Les veines traversées auraient une épaisseur de l'ordre de 0,7 m. Les terrains superficiels sont composés de sables, argile et graviers sur 13 m environ. Les terrains houillers sont rencontrés à 26 m de profondeur.

2.2 Aléas de type mouvements de terrain

Compte tenu de la faible profondeur du puits Gaspard (< 100 m) et du nombre limité de ses recettes (2 *a priori*), un aléa effondrement localisé de niveau moyen lié à l'effondrement potentiel de la tête de puits a été défini au droit du puits Gaspard¹.

L'aléa effondrement localisé lié à la présence d'exploitation ou de galeries de service à faible profondeur autour du puits est nul car, compte tenu de la profondeur du houiller exploité et de la date de fermeture du puits (< 1850), aucune galerie d'exploitation ne se situe à moins de 30 m de profondeur (hauteur maximale de remontée d'un fontis au droit d'une galerie de faible section) et aucune galerie de service n'est suspectée.

2.3 Aléas de type émission de gaz de mine

Le puits Gaspard étant remblayé par un matériau classique (nature inconnu) et où l'ennoyage est en cours, un aléa de type émission de gaz de mine de niveau moyen a été défini au droit du puits¹.

Pour les mêmes raisons que celles citées en paragraphe 2.2, l'aléa émission de gaz de mine au droit de galeries de service ou d'exploitation à faible profondeur autour du puits Gaspard est nul.

Sur les parcelles AR 572, AR 573, AR 574 et AR 577 de la commune de Vieux-Condé, on note également un aléa de type émission de gaz de mine de niveau faible lié à la présence de travaux souterrains non noyés.

Les aléas de type émission de gaz de mine dans ce secteur sont traités par les sondages de décompression S04 VC 01 et S61 VC 07. Il n'y a donc pas d'aléa résiduel de type émission de gaz de mine.

¹ Rapport GEODERIS E2008/198DE - 09NPC2220 du 20 septembre 2010.

3 DONNEES COMPLEMENTAIRES

En juin 2011², Madame PASCAL, propriétaire de la parcelle où se situerait théoriquement le puits Gaspard, nous a fait parvenir des documents complémentaires^{3 et 4}.

Selon les courriers fournis par Madame PASCAL, suite à la procédure d'abandon de la concession de Vieux-Condé, les services de la direction technique Nord Pas-de-Calais des Charbonnages de France (CdF) avaient entrepris en 2005 des recherches pour retrouver le puits Gaspard. Les documents relatifs à ces investigations n'ont pas été retrouvés dans les archives de CdF à Billy-Montigny.

D'après le plan fourni par Madame PASCAL, plus de 400 sondages à la tarière ont été réalisés au droit des parcelles AR 572, AR 573, AR 574 et AR 577 de la commune de Vieux-Condé. Ces sondages seraient distants de 2 m environ (Figure 2).

Les conclusions de Charbonnages de France quant à cette recherche sont les suivantes⁴ :

« Les recherches n'ont pas permis de mettre en évidence la présence du puits Gaspard dans les zones investiguées, les terrains traversés sont homogènes, aucune trace d'exploitation minière n'a pu être détectée ».

4 CONSEQUENCES SUR LA CARTOGRAPHIE DES ALEAS MINIER AU DROIT DU PUIT GASPARD DE VIEUX-CONDE

Les investigations menées par CdF en 2005 sur les parcelles AR 572, AR 573, AR 574 et AR 577 de la commune de Vieux-Condé ayant été infructueuses ; le puits Gaspard n'est pas situé aux coordonnées théoriques de la base de données de CdF. Toutefois, on ne peut exclure la présence d'un puits nommé Gaspard au voisinage des parcelles fouillées. Il est ainsi possible que le puits Gaspard se situe en bordure des parcelles AR 572, AR 573, AR 574 et AR 577 (Figure 3).

Les investigations de 2005 n'ont pas abouti à la découverte du puits Gaspard. Toutefois, elles permettent de redéfinir le tracé des aléas de type effondrement localisé lié à la rupture de la tête de puits et de type émission de gaz de mine.

La prise en compte de ces investigations, réalisées en 2005, a amené à cartographier l'aléa effondrement localisé de niveau moyen sous la forme d'un polygone comprenant :

- le polygone GP où se situerait le puits Gaspard (Figure 3) ;
- le rayon du puits = 1,25 m ;
- le rayon du cône d'effondrement = 10 m (épaisseur des terrains peu cohérents de surface).

De la même manière, l'aléa émission de gaz de mine a été cartographié par :

- le polygone GP où se situerait le puits Gaspard (Figure 3) ;
- le rayon du puits = 1,25 m ;
- la zone potentielle de migration latérale de gaz = 10 m.

Pour la cartographie de l'aléa effondrement localisé par rupture de tête de puits et de l'aléa émission de gaz de mine, le polygone GP est ainsi augmenté d'une marge globale de 11 m. Le report de cet aléa sur le support cadastral suppose d'ajouter à ce polygone une marge d'1 m correspondant à la précision du plan cadastral (Figure 4 et Figure 5).

² Courrier du 18 juin 2011 de Madame PASCAL à GEODERIS.

³ Courrier de CdF à Madame PASCAL, référencé BR/SL – 110 n°0403459 du 15 avril 2004.

⁴ Courrier de CdF à Madame PASCAL, référencé BR/SL – 110 n°0601758 du 6 novembre 2006 avec plan d'implantation des sondages.

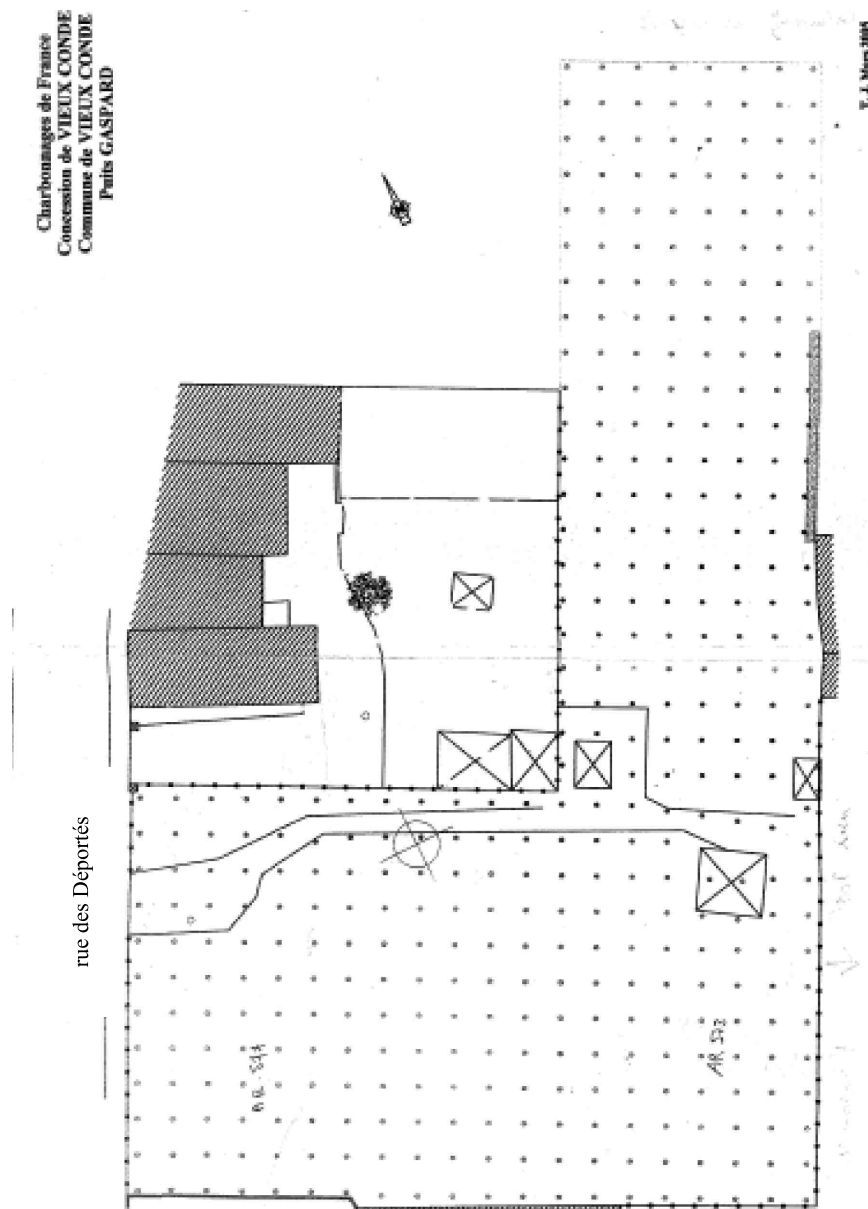
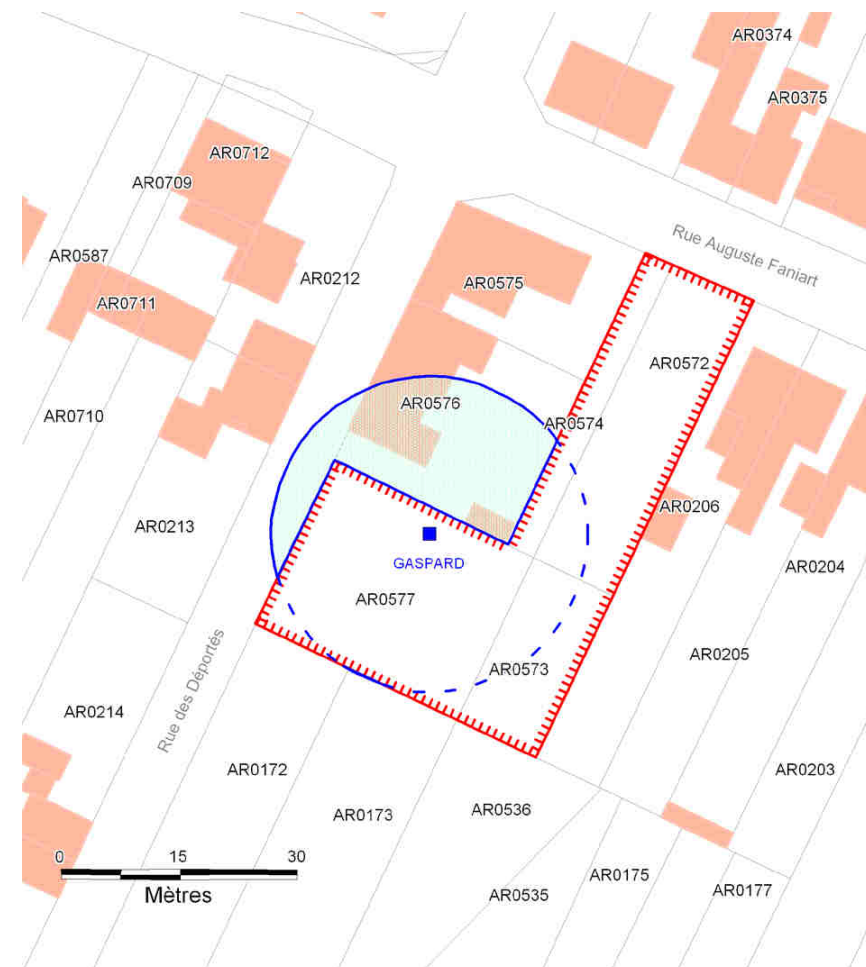


Figure 2 : Implantation des forages à la tarière réalisés par CdF en 2005 (points noirs)
– sans échelle



LEGENDE

- Position théorique du puits
- Zone investiguée par CdF en 2005
- Polygone GP (zone où se situerait le puits Gaspard)
- Bâtiment
- Limite cadastrale

Figure 3 : Polygone GP (zone où se situerait le puits Gaspard après investigations de 2005)

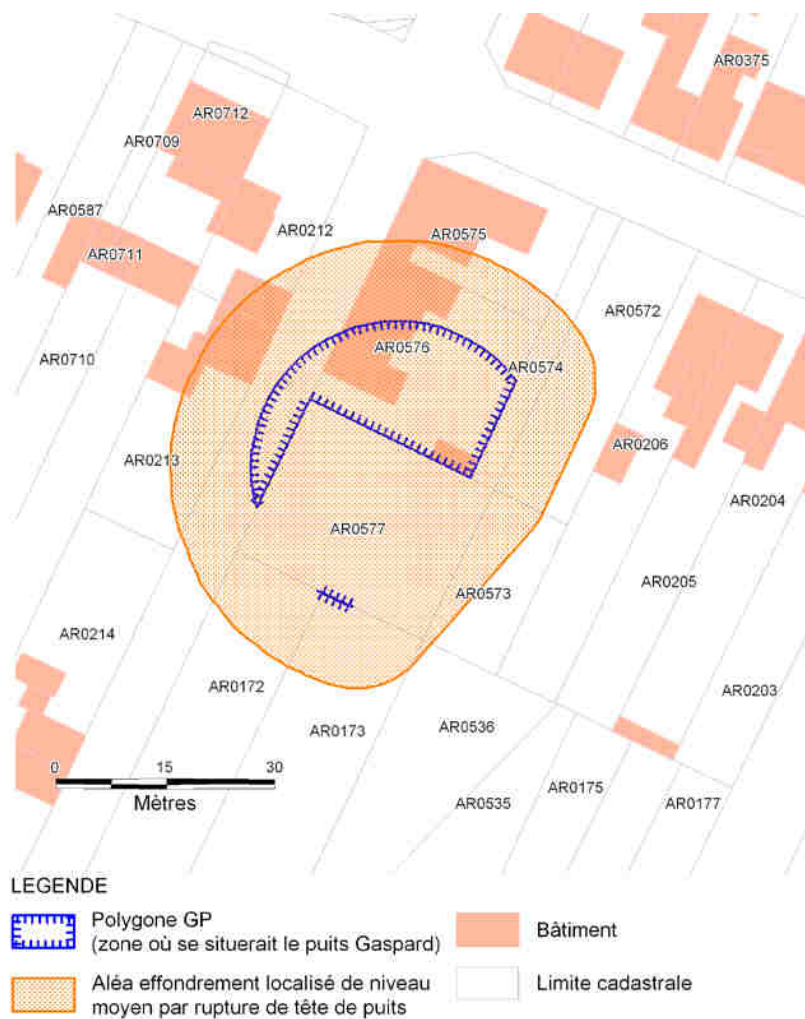


Figure 4 : Cartographie des aléas de type mouvements de terrain selon les différents scénarii de localisation du puits Gaspard après prise en compte des investigations de 2005

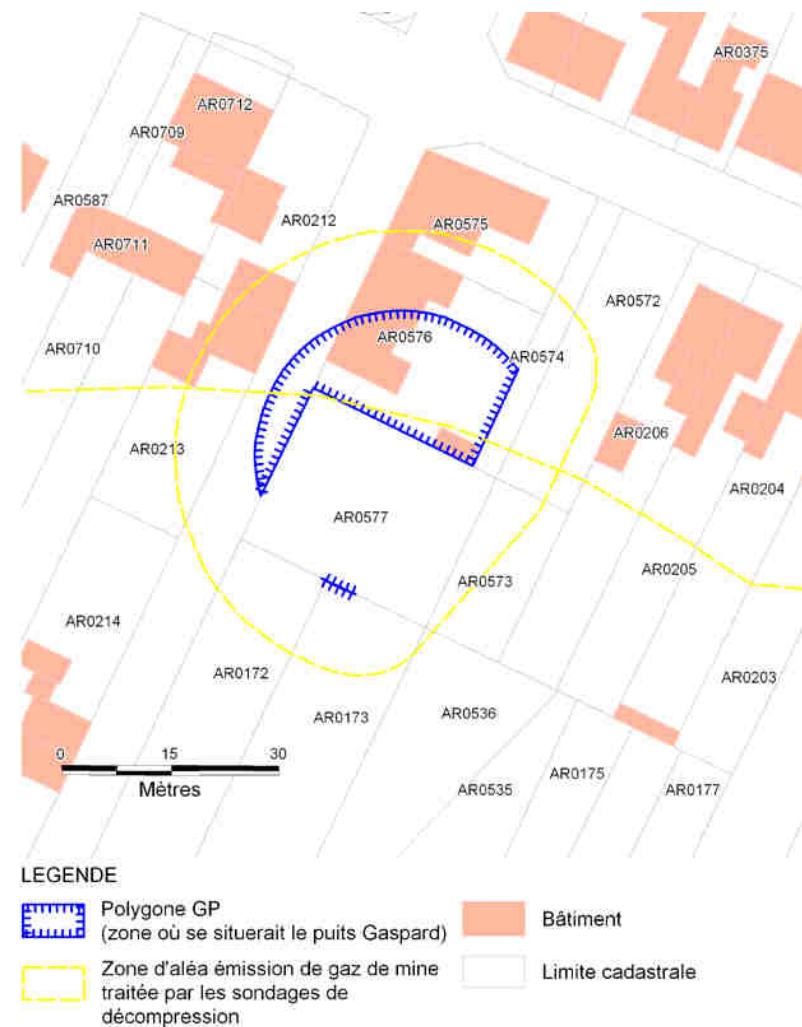


Figure 5 : Cartographie des aléas de type émission de gaz de mine selon les différents scénarii de localisation du puits Gaspard après prise en compte des investigations de 2005

5 CONCLUSION

Le puits Gaspard, situé dans la concession de Vieux-Condé, n'est pas matérialisé. Seules des coordonnées théoriques, issues de recoupement de données d'archives, permettent de le localiser au sud-est du territoire de la commune de Vieux-Condé.

En 2005, les services de la direction technique Nord Pas-de-Calais de Charbonnages de France (CdF) avaient entrepris des recherches pour retrouver le puits Gaspard.

Les investigations de 2005 n'ont pas abouti à la découverte du puits Gaspard. Toutefois, elles permettent de redéfinir le tracé des aléas de type effondrement localisé lié à la rupture de la tête de puits et de type émission de gaz de mine.

La prise en compte du cône d'effondrement dans la cartographie de l'aléa effondrement localisé et de la migration latérale de gaz de mine dans la cartographie de l'aléa émission de gaz de mine ne permet pas d'éliminer les aléas miniers au droit de l'ensemble des parcelles investiguées en 2005. En particulier, la parcelle AR 577 appartenant à Madame PASCAL Paulette est toujours affectée par un aléa effondrement localisé de niveau moyen lié à une rupture possible de la tête du puits Gaspard.

Les deux cartes en annexes de ce rapport annulent et remplacent les cartes 22 et 43 du rapport GEODERIS E2008/198DE – 09NPC2220 du 20 septembre 2010.

6 LISTE DES CARTES

Carte	Intitulé	Nb pages
22	Carte des aléas mouvements de terrain liés aux travaux souterrains et aux ouvrages débouchant au jour sur la commune de Vieux-Condé au 1/10 000 avec zooms	1 plan hors texte
43	Carte de l'aléa émission de gaz de mine sur la commune de Vieux-Condé avec l'influence des sondages de décompression au 1/10 000 avec zooms	1 plan hors texte



BELGIQUE

Bassin Houiller du Nord Pas-de-Calais - Zone 1

Commune de Vieux-Condé

Carte des aléas "mouvements de terrain"
Ouvrages débouchant en surface - Travaux souterrains

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible (travaux avérés)
- Faible (travaux suspectés)

Autres légendes

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie bétonnée
- Galerie cassée ou remblayée
- Galerie de traitement inconnu

Type d'instabilité

- Effondrement localisé
- Affaissement
- Tassement
- Glissement superficiel
- Glissement profond

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession

Fond cartographique

ORTHO I2G, 2005

GEODERIS

Echelle carte principale : 1 / 10 000

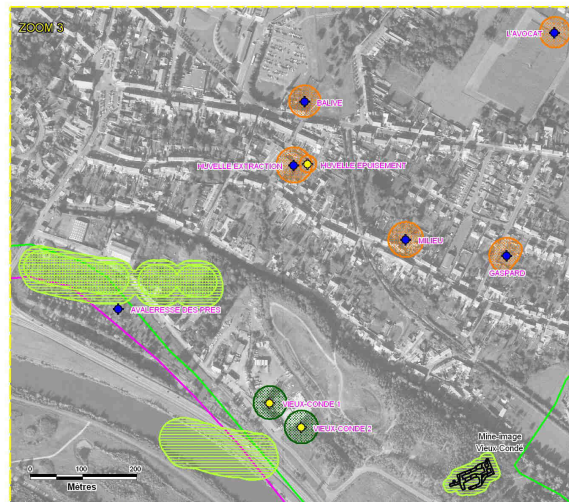
Echelle zooms : 1 / 5 000

GEODERIS E2011/101DE - 11NPC3300

GEODERIS E2008/198DE - 09NPC2220

Annexe 22

Juillet 2011





Bassin Houiller du Nord Pas-de-Calais - Zone 1
Commune de Vieux-Condé
Carte de l'aléa émission de gaz de mine
avec l'influence des ouvrages de décompression*

* sous réserve du bon fonctionnement des ouvrages de décompression

LEGENDE

Niveaux d'aléa - Fort - Moyen - Faible (travaux avérés) - Faible (travaux suspectés)	Emission de gaz de mine (méthane, CO₂, air désoxygéné...) Zones traitées par les ouvrages de décompression
Autres légendes - Sondage de décompression - Event - Puits matérialisé - Puits localisé - Galerie bétonnée - Galerie cassée ou remblayée - Galerie vide - Galerie de traitement inconnu	Limites administratives - Limite de commune - Limite de concession

Fond cartographique
 ORTHO I2G, 2005

GEODERIS

Echelle carte principale : 1 / 10 000
 Echelle zooms : 1 / 2 500

GEODERIS E2011/101DE - 11NPC3300
 GEODERIS E2008/198DE - 09NPC2220

Annexe 43
 Juillet 2011

