

Commission de Suivi de Sites

26 septembre 2013

Bilan 2012-2013

Caractéristiques de l'ammoniac

Installations de stockage et de distribution

- Bilan du SGS (organisation, anomalies, POI)
- Exercices et incidents

PPRT

Potentiels de dangers et scénarios « ammoniac »

- Actions de réduction du risque à la source (2011-2015)

Activités principales: « Fabrication d'aliments pour animaux »

- Acides aminés: Lysine, Thréonine, Tryptophane, Valine
- Coproduits riches en protéines: Sirional, Protael

**Rubriques ICPE soumises à autorisation avec servitude AS (SEVESO seuil haut):**

1136: Stockage et emploi d'ammoniac [>250 T]

Rubriques ICPE soumises à autorisation:**Substances:**

1611: Acides (chlorhydrique, sulfurique et phosphorique) [>250 T]

1630: Bases (soude, potasse) [>250 T]

Activités:

2270: Fabrication d'acides organiques alimentaires (acides aminés)

2170: Fabrication d'engrais azotés à partir de matières organiques [>10 T/j]

2260: Broyage, tamisage et ensachage de substances d'origines végétales [>500 kW]

2910: Installations de combustions [>20 MW]

2920: Installations de compression [>105 Pa]

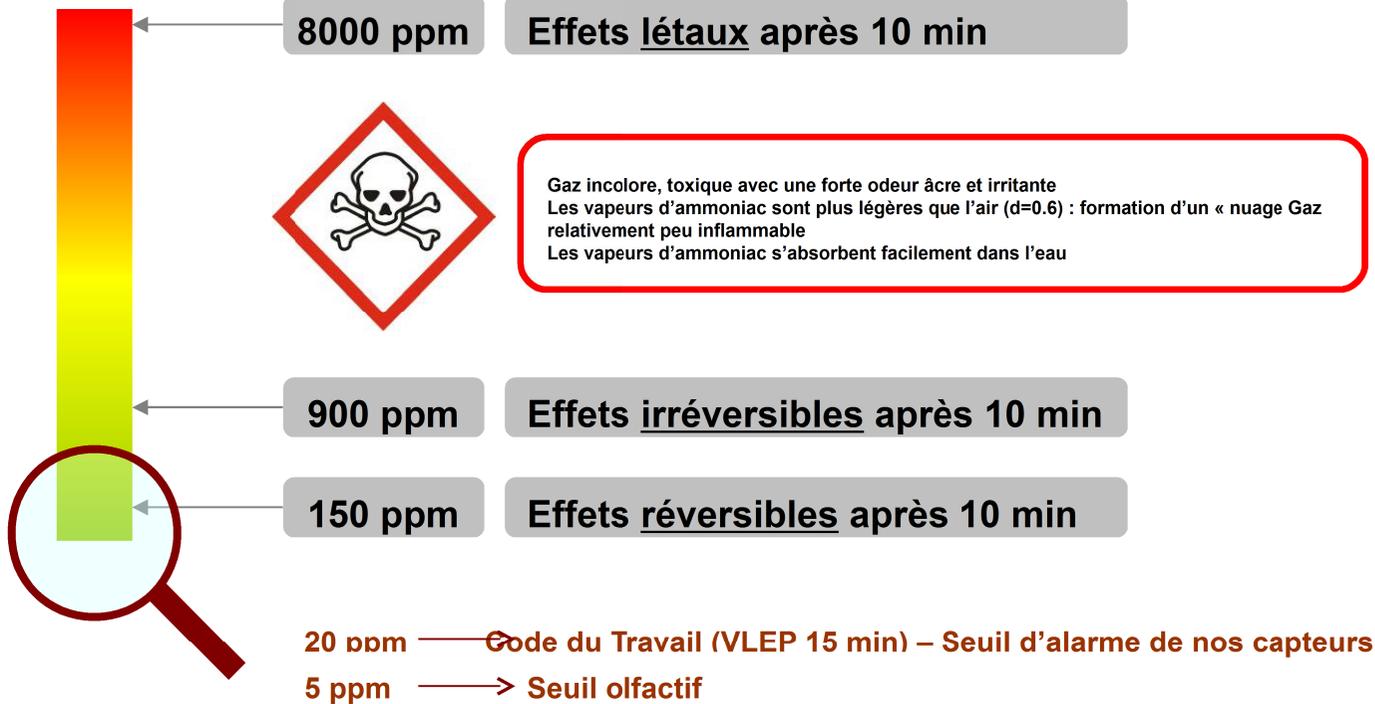
2921: Tours aéroréfrigérantes [>2 MW]



Caractéristiques de l'ammoniac

Seuils de toxicité aiguë:

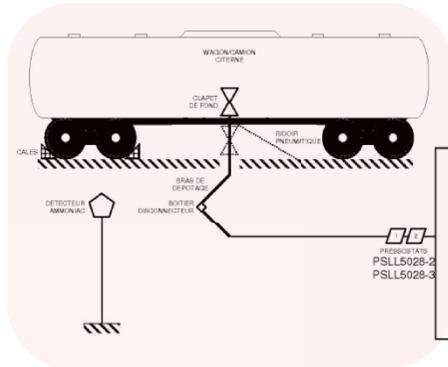
L'exposition à de fortes concentrations d'ammoniac produit une irritation intense, puis des lésions des yeux, des voies respiratoires et de la peau.



Mesures de confinement:

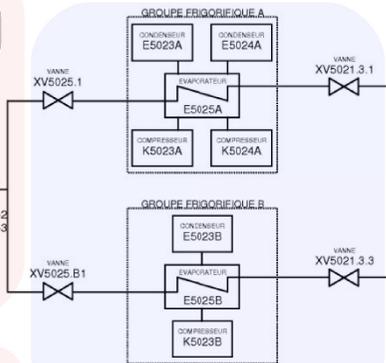
Arrêt de toute activité et confinement dans un local dédié
Fermeture des portes et des fenêtres
Arrêt de la climatisation et de la ventilation
Recensement des personnes confinées
Attente des instructions





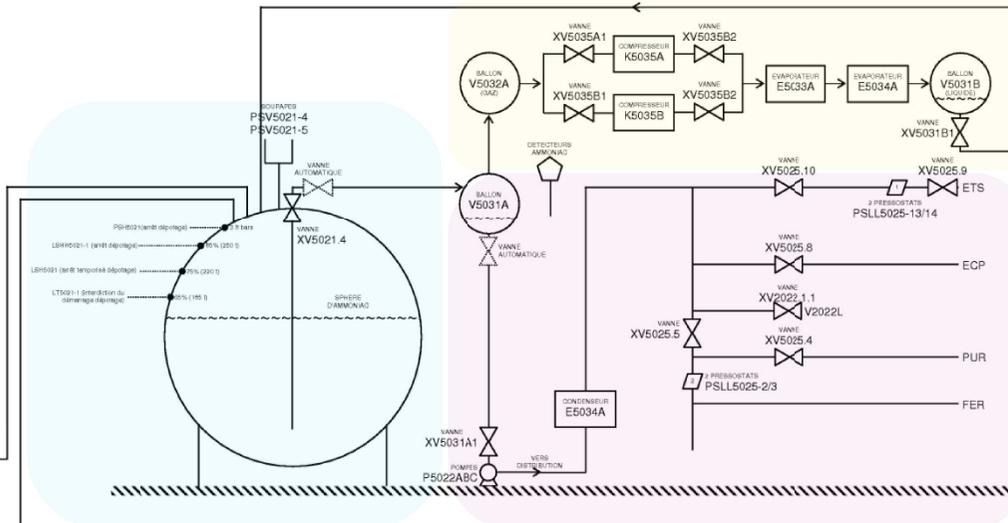
DÉPOTAGE:

- 600 wagons par an (55 t/w)
- 20 camions par an (20 t/c)
- 3 manœuvres par semaine
- 3+1 bras de dépotage sécurisés



REFROIDISSEMENT:

- 2 groupes frigorifiques
- Refroidissement à 0°C



STOCKAGE:

- Sphère réfrigérée à 0°C (3-3.5 bars)
- Volume max.: 250 tonnes (75%)
- Soutirage par le haut (tube plongeur)
- Visites triennales réglementaires (ESP)
- Epreuves quinquennales réglementaires

TRAITEMENT DES GAZ:

- Condensation des gaz par refroidissement
- 2 compresseurs, 1 condenseur ; 1 évaporateur
- Retour dans la sphère de l'ammoniac liquide

DISTRIBUTION:

- Environ 1 km de canalisation (4 ateliers alimentés)
- 3 pompes de distribution
- Pression du réseau : 5.5 bars eff (10°C)
- Canalisation en acier carbone (3-6 mm d'épaisseur)
- Diamètre des canalisations: entre 25 et 80 mm

Bilan du SGS: Organisation et déploiement

1. Organisation, formation

- 4800 h de formations sécurité délivrées, soit près de 50% des formations

- Une équipe SGS composée de 12 personnes (réunions trimestrielles)

- Démarrage du projet « Service Inspection Reconnu » (voir diapo. SIR)

2. Identification et évaluation des risques d'accidents majeurs

- Etude de dangers de juillet 2010: 25 scénarios de dangers identifiés

- Un plan de réduction du risque à 5 ans (voir diapo. « Plan d'actions PPRT: 2010-2015 »)

3. Maîtrise des procédés, maîtrise d'exploitation

- Les installations du site font l'objet de modes opératoires ou de consignes inclus dans le système de management intégré (SMI)

- 100 modes opératoires dédiés à la maîtrise du risque ammoniac. Révision de 30% des modes opératoires SGS en 2012 (26% en 2011)

4. Gestion des modifications

- Démarrage des études de détail des actions issues du plan de réduction du risque à 5 ans (voir diapo. « Plan d'actions PPRT: 2010-2015 »).

- Mise en conformité du rack support ammoniac vis-à-vis de la nouvelle réglementation parasismique (travaux mineurs).

5. Gestion des situations d'urgence

- 9 exercices POI en 2012 (voir diapo. « POI »)

- 1 exercice PPI en collaboration avec les services de l'Etat en avril 2013

- 1 déclenchement du POI en mai 2012 (début d'incendie à la STEP)

- Utilisation d'un automate d'appels groupés en cas d'accident majeur

- Révision du POI afin d'intégrer les nouveaux scénarios de l'étude de dangers en collaboration avec le SDIS

- 13 anomalies ou incidents sur l'année (voir diapo. « bilan SGS: Anomalies »)

6. Gestion du retour d'expérience

7. Contrôles, audits et revues de direction

- 2 audits internes SGS (MMR): Fév.2013 (MMR 10-13) et Mars 2013 (MMR 15-20)

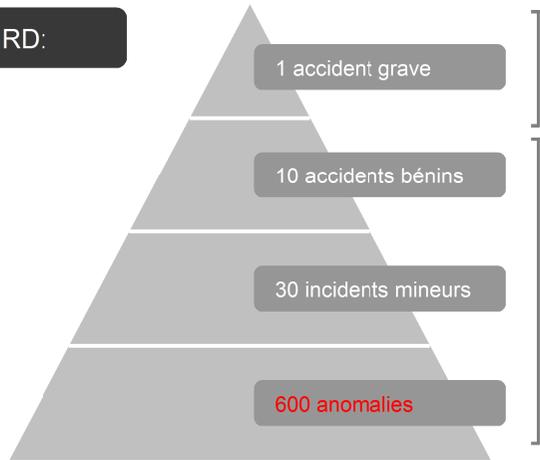
- 2 inspections DREAL: Mars 2013 (SGS/MMR) et Mai 2013 (odeurs)

- 1 revue de direction SGS annuelle en mars 2013 (direction usine+équipe SGS)



Bilan du SGS: Anomalies

Pyramide de BIRD:



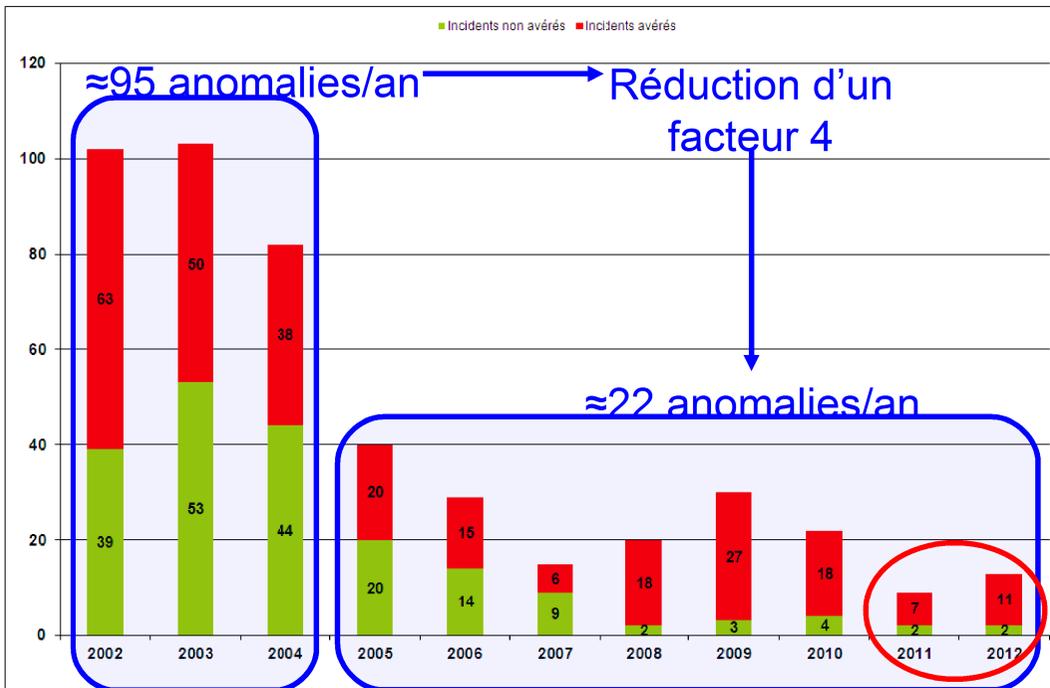
Champ d'action de l'EDD/PPRT

Limiter le risque d'accident majeur ayant une probabilité d'occurrence extrêmement faible

Champ d'action de l'équipe SGS

Réduire le nombre de petits incidents ayant une probabilité d'occurrence plus élevée

Nombre d'incidents liés à l'ammoniac sur le site depuis 2002:



Fuites au niveau de vannes (joints, presse-étoupes):

- Typologie la plus fréquente du fait du nombre important de vannes sur le réseau de distribution
- 1 fuite/5 ans/vanne en moyenne (fréquence faible)

Fuites sur tuyauteries de distribution:

- Corrosion sous calorifuge provoquée par introduction d'eau
- Plusieurs pistes de progrès en cours de réalisation:
 - Révision des spécifications des calorifuges (fait)
 - Contrôles réguliers de l'état des calorifuges (fait)
 - Contrôles de l'état de corrosion des tuyauteries à l'aide de techniques non destructives (fait)
 - Etude de remplacement de certains tronçons de tuyauterie en acier carbone par de l'inox (en cours)

Réalisation de 9 exercices POI et d'un exercice PPI. Plusieurs thématiques testées:

« **Incendie** » : **5 exercices** (jan., fév., oct., déc.2012) ; lieux : Local pièces détachées, Magasin produits, ECP, Purification
Test de notre réactivité en cas d'incendie sur une zone située à proximité des installations d'ammoniac (magasin), au sein des Utilités (chaufferie) et des unités de production (ECP, Purification).

« **Pollution** » : **1 exercice** (mars 2012) ; lieux : Station d'épuration
Test de notre réactivité en cas de pollution détectée à la sortie de notre station d'épuration.

« **Protection des travailleurs isolés** » : **2 exercices** (déc.2012) ; lieu: Utilités
Test de l'efficacité des mesures d'urgence organisationnelles

« **Fuite d'ammoniac** » : **1 exercice** (fév.2012) ; lieu: Ligne de distribution principale (confinement)
Test de l'efficacité du confinement du personnel posté de l'usine (objectif: confinement en moins de 5 minutes)
Test des moyens de communication internes et externes

« **Plan Particulier d'Intervention - PPI** » : **1 exercice d'intervention** (avr.2013): lieu: dépotage d'un camion d'ammoniac
Intervention conjointe du personnel de l'usine et du SDIS
Confinement des entreprises, de la population et des ERP concernés sur un rayon de 1400 m.
Bouclage des voies de circulation par les forces de l'ordre
Mise en œuvre de la cellule d'information du public et du COD en Préfecture



1 déclenchement effectif du POI le 11 mai 2012

Départ d'incendie au niveau de la centrifugeuse de notre station d'épuration (située à 1,5 km de l'usine)

15h00: Les trois opérateurs de la station d'épuration identifient un dégagement de fumée provenant du local abritant la centrifugeuse. Ils déclenchent l'arrêt d'urgence de la machine et commencent à maîtriser le feu à l'aide d'extincteurs.

15h04: Réception de l'alarme incendie au poste de garde de l'usine et communication interne de l'alerte

15h06: Les trois opérateurs utilisent trois extincteurs CO2 5 kg et un extincteur poudre 6 kg mais les flammes réapparaissent sous l'effet de l'auto-inflammation générée par la graisse chaude du palier arrière de la centrifugeuse.

15h25: Après conseil du service Sécurité, les intervenants maîtrisent les flammes après avoir refroidi le palier arrière à l'aide d'une lance à eau située à proximité.



⇒ Il s'agit donc d'un évènement ne pouvant pas conduire à un accident de type « scénario majorant ».

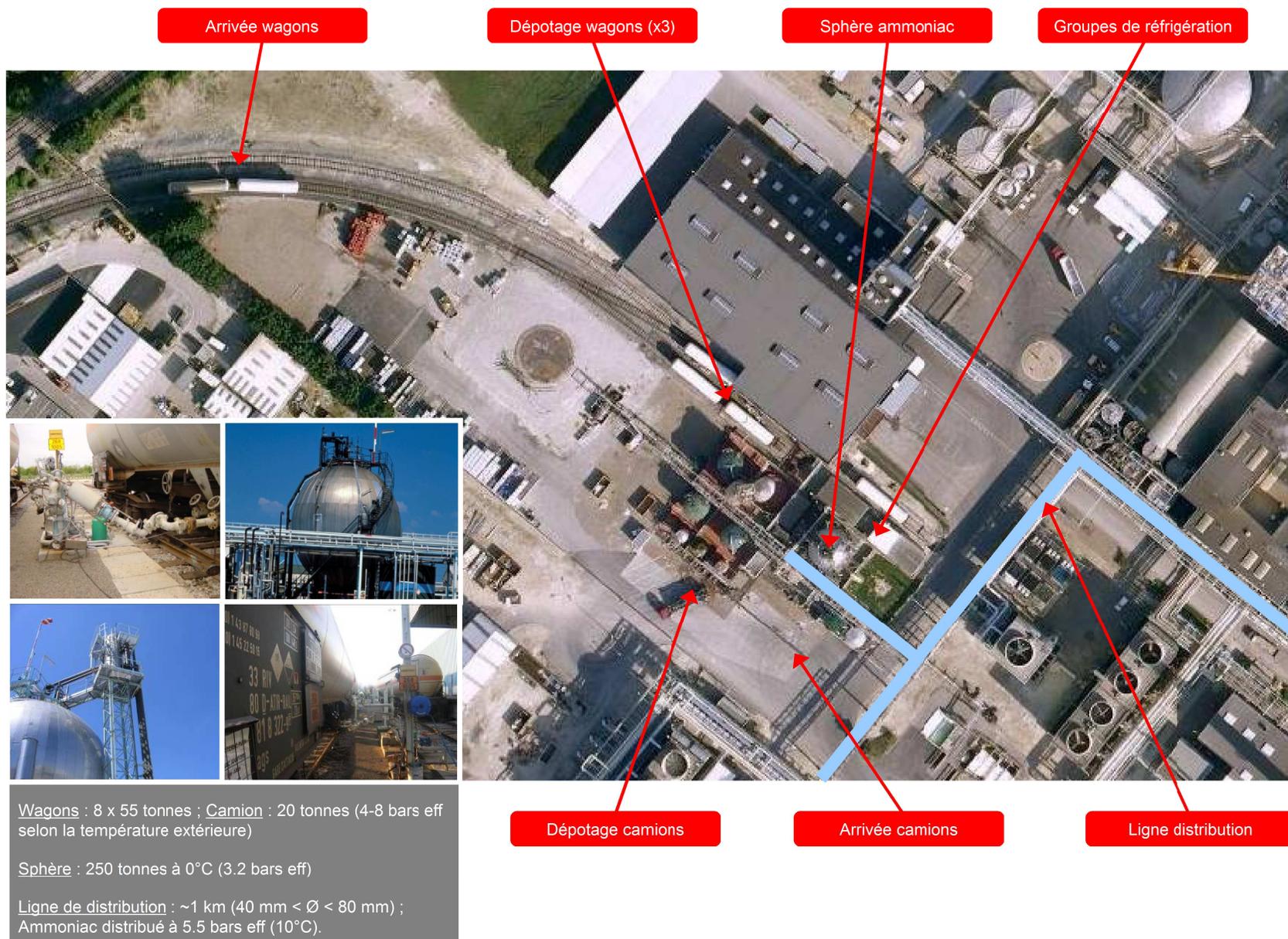


- Réactivité de l'ensemble des intervenants POI (poste de garde, opérateur SER, service Sécurité)
- Bon fonctionnement du matériel de protection incendie (détection automatique et extincteurs).



- Du fait de l'indisponibilité de la décanteuse SER pendant plusieurs jours, nécessité d'élaborer un contrat d'intervention sous 48h auprès du fournisseur.

Etude PPRT: Potentiels de dangers



FUITES SUR BRAS DE DEPOTAGE (80mm, 8mm, 0.8mm)

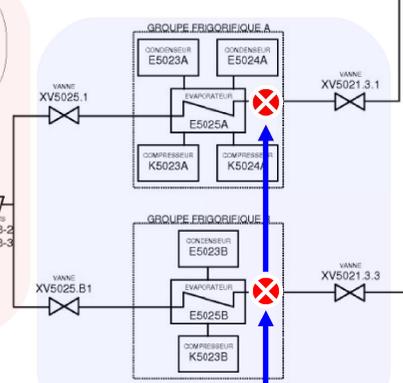
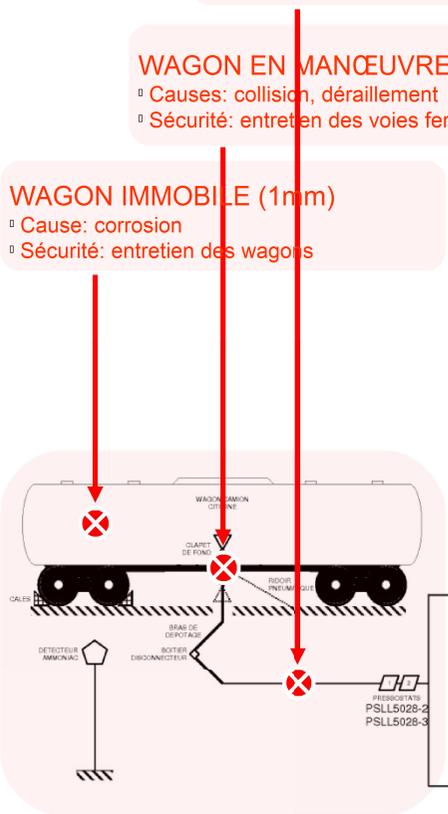
- Cause: collision, corrosion, fuite sur bride
- Sécurité: ridoir pneumatique, boîtier disconnecteur, détecteurs gaz/pression basse, vannes de sécurité (dont une future sur bras □)

WAGON EN MANŒUVRE (5mm)

- Causes: collision, déraillement
- Sécurité: entretien des voies ferrées, procédure de dépotage

WAGON IMMOBILE (1mm)

- Cause: corrosion
- Sécurité: entretien des wagons

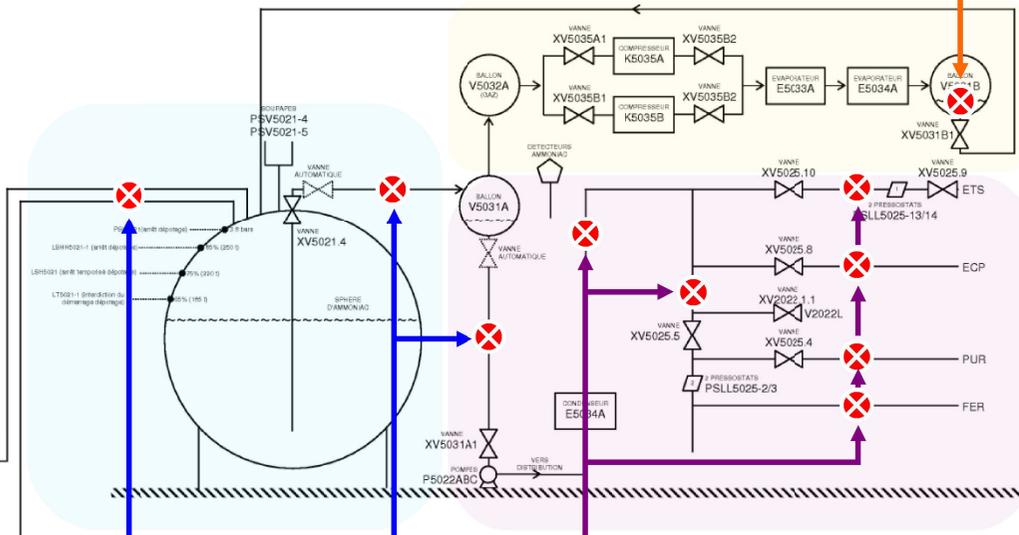


FUITES SUR GROUPES FRIGORIFIQUES (8mm)

- Cause: corrosion
- Sécurité: détecteurs gaz/pression basse, vannes de sécurité

FUITES SUR TRAITEMENT DES GAZ (8mm)

- Cause: corrosion
- Sécurité: détection niveau bas ballon liquide, vanne de sécurité



FUITES SUR SOUTIRAGE SPHERE (0.8mm, 80mm)

- Cause: corrosion
- Sécurité: détecteurs gaz/pression basse, vannes de sécurité (dont deux futures amont/aval ballon de siphonnage □)

FUITES SUR DISTRIBUTION (80mm, 50mm, 0.8mm, 0.5mm)

- Cause: corrosion, choc mécanique, effets dominos (jet enflammé gaz, fuite d'acide)
- Sécurité: détecteurs pression basse, future détection par fibre optique □, vannes de sécurité (dont une future allée centrale □)

FUITES SUR PIQUAGE SPHERE (8mm)

- Cause: corrosion
- Sécurité: détecteurs gaz/pression basse, vannes de sécurité

⊗: localisation des brèches
□: futurs dispositifs de sécurité complémentaires

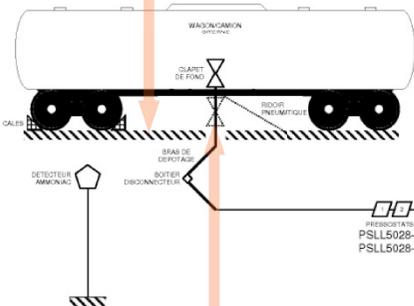
Plan d'actions PPRT: 2010-2015

- ⇒ Arrêté préfectoral du 19 juillet 2010
- ⇒ Près de 3 M€ d'investissements sur 5 ans

Décembre 2011

Installation de glissières de sécurité autour du poste de dépotage camions et à proximité de la sphère.

Réalisé
280k€



Août 2014

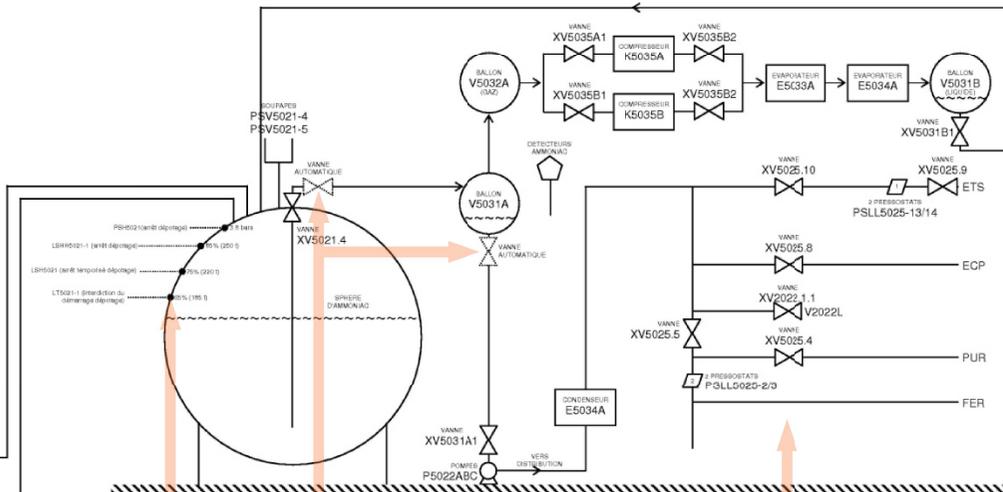
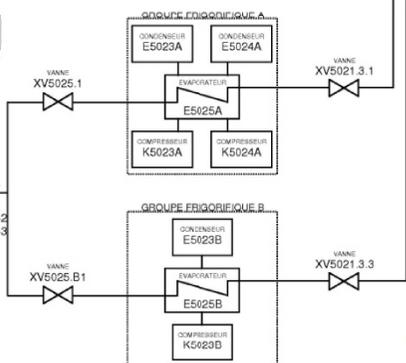
Utilisation d'un locotracteur capable de déplacer les wagons en cas d'urgence.

Réalisé

Mise en place d'un Service d'Inspection Reconnu (SIR)

En cours

Avril 2015



⇒ Lancement des études d'ingénierie concernant les actions 2014

Installation de 8 nouvelles vannes de sectionnement automatiques et de 6 pressostats de sécurité sur la ligne de distribution.

Août 2014

Wagons: Automatisation de la vanne manuelle installée sur chacun des 3 bras de dépotage et installation d'un nouveau pressostat (ou fibre optique) indépendant des modes de détection existants (P, NH3).

Camions: Asservissement de la fermeture du clapet de fond à la détection NH3 ou baisse de pression.

En cours

Asservissement du niveau analogique sphère (65%) à l'interdiction de démarrage d'un dépotage.

Installation de 2 vannes de sectionnement automatiques en amont et en aval du ballon de siphonage de la sphère (V5031A).

Mise en œuvre d'une fibre optique le long de la ligne de distribution capable de détecter une chute de température associée à une fuite (détection < 30s). Installation d'une nouvelle vanne de sectionnement automatique en face des coproduits.

Décembre 2013

Août 2014

Août 2014

Août 2014

Plan d'actions PPRT: Utilisation d'un locotracteur

Objectif: Disposer d'un engin capable de déplacer les wagons d'ammoniac dans des délais appropriés en cas de nécessité.

□ Circulaire BRTICP/2007-392/CD du 24 décembre 2007 relative à l'exclusion de certains phénomènes dangereux concernant les véhicules- citernes et wagons-citernes transportant des substances toxiques non-inflammables)



Location d'un locotracteur rail-route capable de déplacer 8 wagons pleins

Travaux de génie civil permettant au locotracteur d'accéder aisément aux voies ferrées

Formation de 20 personnes d'AJINOMOTO EUROLYSINE à l'utilisation du locotracteur

Opérationnel depuis juin 2013

□ *délai fixé par l'arrêté préfectoral: août 2014*

Objectif: Disposer d'un nouveau service dédié aux contrôles des installations ammoniac et aux équipements sous pression (ESP) dans le but d'exclure les ruptures de canalisations suite à des défauts métallurgiques (corrosion, fatigue...).

□ Circulaire n° BRTICP/2009-19/OA du 27/04/09



Internalisation des contrôles des 450 équipements sous pression et des tuyauteries d'ammoniac

Formation et habilitation de 2 inspecteurs SIR (dont un recrutement externe)

Tierce expertise du plan d'inspection des équipements

Reconnaissance de ce nouveau service par la DREAL

Démarrage du projet depuis début 2013

□ *délai fixé par l'arrêté préfectoral: avril 2015*

AJINOMOTO

AJINOMOTO ANIMAL NUTRITION

AJINOMOTO EUROLYSINE S.A.S.