

Air Liquide France Industrie

Notre engagement, votre performance

7 décembre 2015 | Commission de suivi des sites Limay Porcheville Gargenville



Notre métier

Les gaz pour l'industrie et l'environnement



Air Liquide France Industrie : en bref

ENVIRON
80

IMPLANTATIONS
EN FRANCE



2 400

COLLABORATEURS



UN RESEAU DE
2 500
DISTRIBUTEURS

Une filiale
à 100 %
du groupe
AIR LIQUIDE

POUR

300 000
CLIENTS



700
VEHICULES



PLUS DE
300

TECHNOLOGIES
POUR L'INDUSTRIE
ET
L'ENVIRONNEMENT

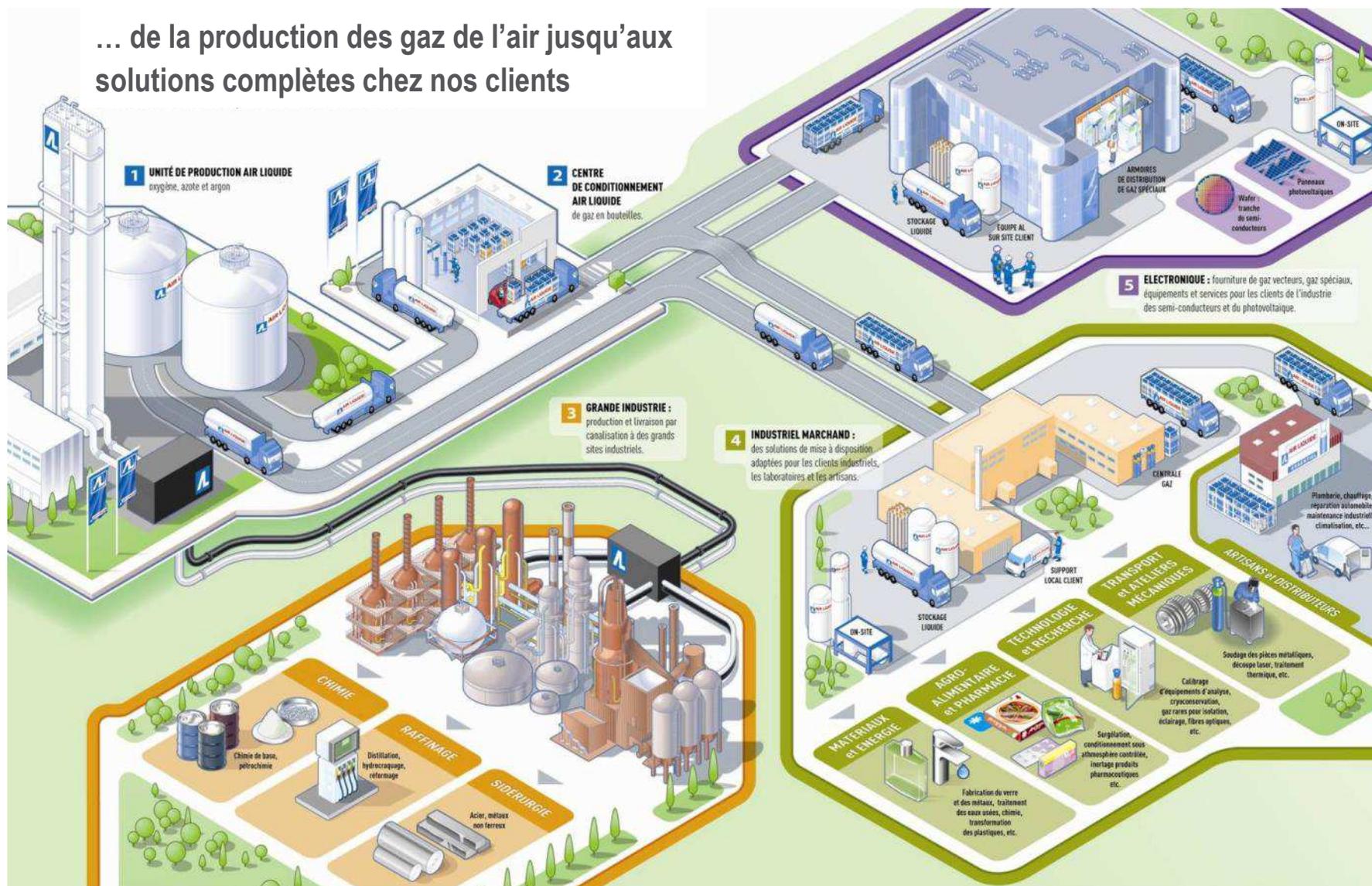


2.8 MILLIONS
DE BOUTEILLES

LIVREES /AN

Air Liquide France Industrie sert toute l'industrie française

... de la production des gaz de l'air jusqu'aux solutions complètes chez nos clients



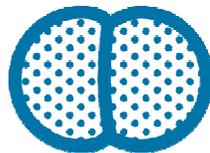
Explorer ce que les molécules peuvent offrir de mieux...

A partir de :

Air...



Azote



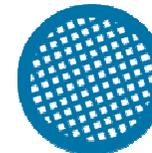
Oxygène



Argon

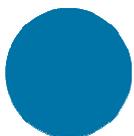


Krypton



Xénon

Ressources Naturelles



Hélium

Procédés chimiques



Hydrogène



Ammoniac



Acétylène

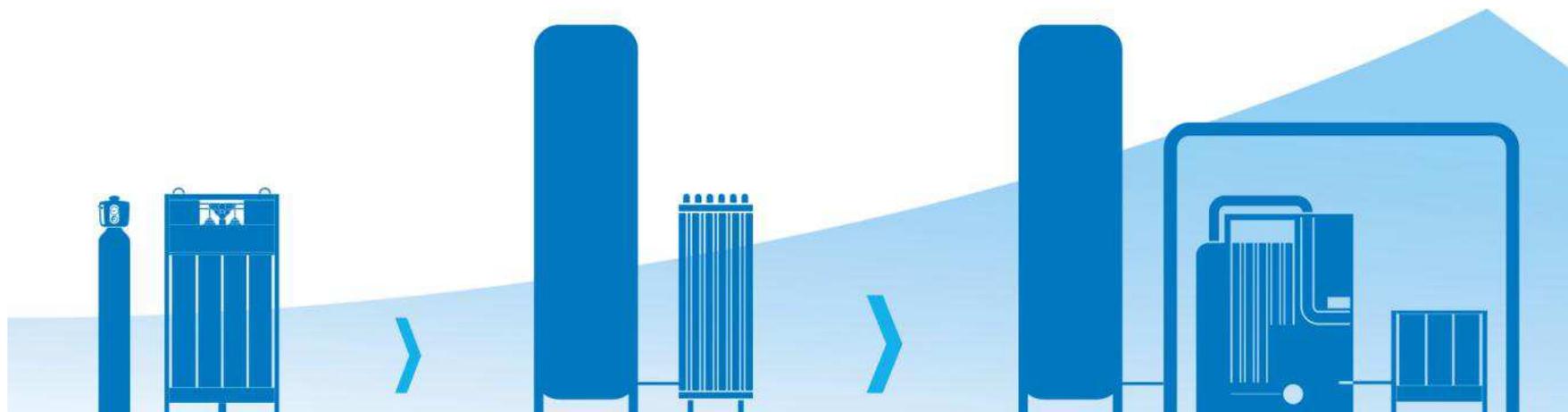
Purification - Réutilisation



Dioxyde de Carbone

Gaz spéciaux pour
l'électronique

... des gaz livrés selon vos besoins



→ Gaz comprimé

Livré en bouteilles

- pour des petits et moyens volumes
- en cadre pour les plus grandes consommations
- pour les utilisateurs «mobiles»

→ Gaz Liquide

Livré en camion citerne

- pour des volumes importants
- haute pureté requise
- lorsque des températures basses sont requises

→ Production on-site

- pour des moyens et grands volumes
- pour limiter les livraisons et le nombre de km parcourus

→ Par canalisation

- pour des volumes très importants
- sur des grands sites industriels

L'assurance de la proximité

L'assurance d'un site de production à moins de 150 km de chez vous

Une organisation ancrée sur le territoire français :

- 15 unités de séparation gaz de l'air,
- 18 sites de conditionnement,
- 5 Directions régionales...

- Agence Régionale Commerciale
- Agence Commerciale

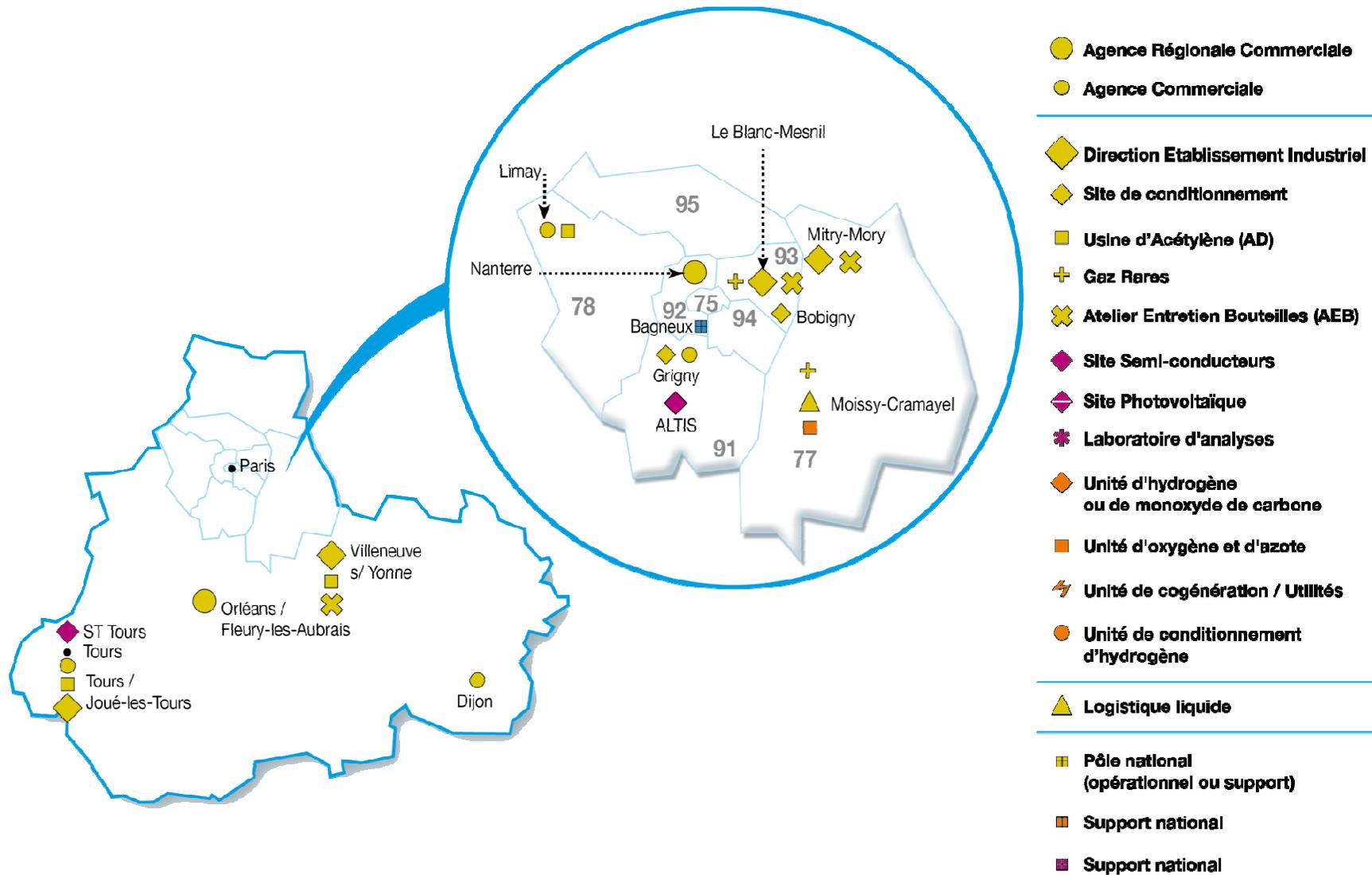
- ◆ Direction Etablissement Industriel
- ◆ Site de conditionnement
- Usine d'Acétylène (AD)
- + Gaz Rares
- ✕ Atelier Entretien Bouteilles (AEB)
- ◆ Site Semi-conducteurs
- ◆ Site Photovoltaïque
- ✱ Laboratoire d'analyses
- ◆ Unité d'hydrogène ou de monoxyde de carbone
- Unité d'oxygène et d'azote
- ⚡ Unité de cogénération / Utilités
- Unité de conditionnement d'hydrogène

- ▲ Logistique liquide

- Pôle national (opérationnel ou support)
- Support national
- Support national



Région Centre Ile-de-France



Etablissement de LIMAY



Vue aérienne



Particularités de l'acétylène

L'acétylène, produit à partir de carbure de calcium et d'eau, est un des gaz les plus importants dans les applications industrielles notamment en raison de ses caractéristiques physico-chimiques.

En effet, la flamme oxyacétylénique (combustion d'acétylène dans un courant d'oxygène) atteint jusqu'à 3070 °C.



Aucun autre composé carboné n'atteint une telle température de flamme

L'acétylène pur est ainsi utilisé :

- en flaconnage de verre (cristalleries)
- dans l'industrie électronique (dépôt de carbone),
- dans l'industrie chimique (intermédiaire de réaction)
- en applications particulières des chalumeaux automatisés,
- Enfin, l'activité "bricolage" de l'acétylène connaît une progression constante avec les postes "Oxyflam". Commencée dans les années 70, la vente d'acétylène en petites bouteilles n'a cessé de croître depuis.

Ce secteur représente aujourd'hui le marché le plus important.

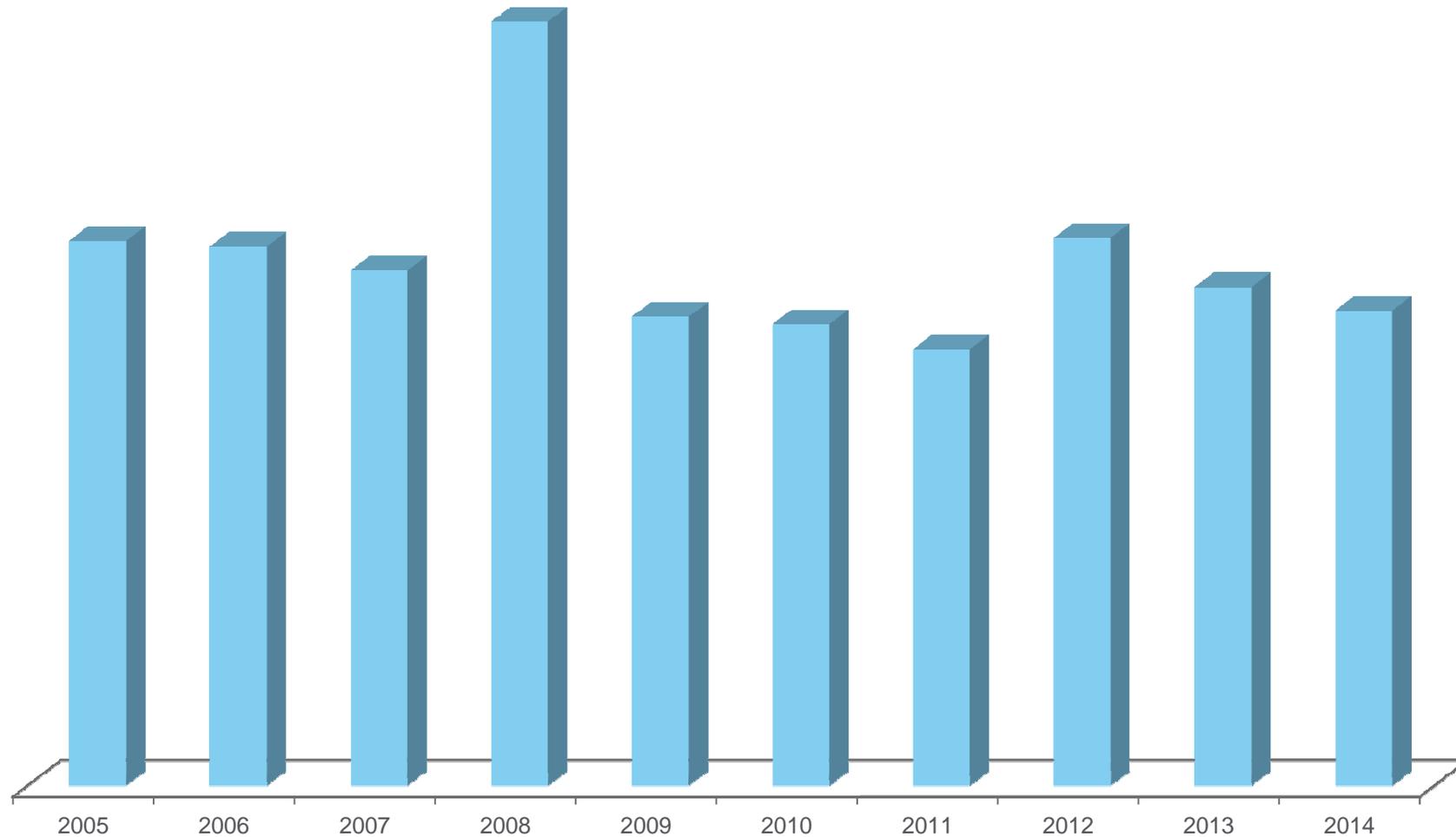
Activité Acétylène en chiffres

- Effectif du site : **45** (dont 16 personnes pour l'activité Acétylène)
- Date de création **1971**
- Activité principale : production et conditionnement d'acétylène
- Site classé SEVESO seuil bas (SEVESO III)
- Résultat Sécurité : **0 accident du travail**
(dernier AAA le 10/06/2010)
0 accident industriel
(1 début d'incendie le 27/03/2015)



- Par an, le site de Limay, c'est :
 - plus de **200 000** m³ d'acétylène produit
 - près de **200 000** emballages de capacité de 0,4 m³ à 56 m³ conditionnés
 - plus de **200 000** emballages livrés sur **33** départements
 - une consommation de **8500** m³ d'eau (-5% / 2013)

Evolution des volumes conditionnés (m³/an) à Limay



Bilan environnement 2014

Sous-produit

	quantité (T)	Filière de valorisation
Lait de chaux	5427	neutralisation de déchets acides

Déchets

	quantité (T)	mode d'élimination
Eaux hydrocarburées	2,5	Retraitement
Produits chimiques organiques	0,3	Retraitement
Laitons	13,93	recyclage
Ferrailles	1,87	recyclage
Aluminium	0,34	recyclage
Résidus de Coke	3	stockage

Bilan environnement 2014

Exercice POI du 18 septembre 2014

Le scénario choisi était :

Rupture du réservoir d'acétone avec inflammation (n°8)

Retour d'expériences :

■ Pistes de progrès :

- Mettre un gilet sécurité « orange » pour la personne « accueil »
- Mettre dans le POI, le N° de zone et le N° d'établissement répertorié
- Acheter un casque et un pantalon incendie pour le chargé d'intervention
- Préciser les rôles et missions du DOI dans le POI en renforçant le rôle de l'assistant DOI et de l'observateur
- Mettre en place un téléphone classique en parallèle avec la « pieuvre »
- L'observateur doit retranscrire directement sur paperboard
- Appeler directement le SIDPC et ne plus appeler le standard de la préfecture.

■ Points forts :

- Rapidité de l'évacuation (~1min)
- Mise en œuvre des moyens d'intervention efficace
- Accueil des services de secours

Bilan environnement 2014

■ ACCIDENTS :

Aucun accident pour l'année 2014

■ INCIDENTS :

■ 2 incidents notables ont fait l'objet d'un traitement :

➤ 21 mars 2014 :

Au cours du dosage de bouteilles 3m³ altop, l'opérateur en poste au carrousel constate en branchant le flexible permettant de faire le dosage de la bouteille que le RDI (robinet) neuf bouge à l'intérieur du chapeau.

Il isole alors la bouteille et informe le responsable d'exploitation. Après examen de la bouteille, il s'avère que celle-ci a été visité la veille par l'atelier de Visite Matière Poreuse.

Actions mises en place :

- Désigner une personne en charge de faire le contrôle fin de poste
- Formaliser le contrôle fin de poste
- Faire un rappel formel sur le respect des règles et des sanctions en cas de non respect de celles-ci
- Sensibiliser les auditeurs et les visiteurs à ne pas poser une question pendant une continuité d'opération

Bilan environnement 2014

➤ 7 avril 2014 : En fin de charge, l'opérateur arrête l'arrosage des rampes afin de pouvoir accéder à la fermeture des robinets de bouteilles et contrôler leur niveau de remplissage. Un fois l'arrosage arrêté, il entend un bruit caractéristique de fuite sur une rampe. Il repère rapidement qu'il s'agit d'une bouteille oxyflam qui fuit au niveau du collet (liaison robinet-bouteille). Il isole alors la bouteille et informe le responsable d'exploitation. Cette bouteille a été visitée à l'atelier VMP le 3 avril 2014. Après examen par l'inspecteur de l'atelier, le nombre de filets visibles confirme que le robinet n'a pas été serré au couple sur la bouteille.

Actions mises en place :

- En complément aux actions mises en œuvre suite à l'incident du 21 mars 2014, un système de contrôle de fin de serrage est envisagé sur les visseuses du parc au niveau national.

- En 2015, aucun incident ou accident de ce type n'a été enregistré

Bilan environnement 2014

■ Contrôle des MMR :

N° MMR	Description	Phénomène dangereux	Test	Maintenance
1	Soupape hydraulique	Perte de confinement du générateur	Pas de test (pas de mécanique)	Inspection de la soupape hydraulique (état général) tous les ans
	Dispositif d'évacuation par le trop-plein de la soupape hydraulique	Perte de confinement du générateur	Contrôle visuel du niveau d'eau toutes les 30 minutes par visualisation de l'écoulement d'eau par le trop-plein	Inspection de la soupape hydraulique (état général) tous les ans
	Contrôle visuel du niveau d'eau de la soupape hydraulique	Perte de confinement du générateur	Sans objet	Sans objet
2	Sonde de température indépendante de sécurité avec arrêt	Perte de confinement du générateur	Test tous les mois. Contrôle métrologique annuel	Maintenance curative uniquement
3	Niveau bas eau générateur avec arrêt	Perte de confinement du générateur	Test de la chaîne de sécurité tous les mois	Maintenance curative uniquement
4	Contrôle d'atmosphère avant maintenance ou avant remise en service après maintenance (explosimètre ou analyseur d'oxygène)	Perte de confinement du générateur	Contrôle des explosimètres et détecteurs d'oxygène portatifs tous les 6 mois	Maintenance curative uniquement
5	Intercepteur hydraulique	Perte de confinement du générateur	Contrôle du bon fonctionnement tous les 6 mois	Maintenance curative uniquement
6	Pressostat avec arrêt des installations sur seuil haut	Perte de confinement du générateur	Test de la chaîne de sécurité tous les mois Contrôle métrologique annuel pour les pressostats	Maintenance curative uniquement

Bilan environnement 2014

7	Détection explosimétrie	Perte de confinement du générateur Fuite acétylène au niveau du gazomètre Rupture tuyauterie salle compresseur	2 tests par an : calibration de chaque détecteur et test de la chaîne d'arrêt	Changement de cellule en cas de dérive du détecteur
8	Tube de surproduction du gazomètre	Fuite acétylène au niveau du gazomètre	Contrôle de l'état du tube tous les ans	Maintenance curative uniquement
9	Garde hydraulique du gazomètre	Fuite acétylène au niveau du gazomètre	Pas de test (pas de mécanique)	Maintenance curative uniquement
10	Moyens de lutte contre l'incendie	Fuite d'acétylène au niveau du gazomètre	Exercice tous les 6 mois	Vérification annuelle des moyens de lutte contre l'incendie
11	Pressostat aspiration compresseur avec arrêt compresseur si pression basse	Fuite acétylène au niveau du gazomètre	Test tous les mois. Contrôle métrologique annuel	Maintenance curative uniquement
12	Contrôle périodique aux ultrasons du générateur, du gazomètre et des tuyauteries et remplacement éventuel	Perte de confinement du générateur. Fuite acétylène au niveau du gazomètre. Rupture tuyauterie salle compresseur	Mesures aux ultra-sons tous les ans en BP et tous les 2 ans en HP	Sans objet
13	Dimensionnement des tuyauteries à la détonation	Rupture tuyauterie salle compresseur	Epreuve hydraulique à 300 bars des tuyauteries haute pression	Sans objet
14	Pressostats compresseurs	Rupture tuyauterie salle compresseur	Test tous les mois. Contrôle métrologique annuel	Maintenance curative uniquement
15	Soupapes de sécurité du dernier étage des compresseurs	Rupture tuyauterie salle compresseur	Inspection tous les 40 mois – requalification tous les 10 ans	Maintenance curative uniquement
16	Réseau IGA (arrosage des emballages au conditionnement, arrêt des compresseurs et des générateurs, mise à l'air du réseau haute pression acétylène)	Rupture tuyauterie salle conditionnement	Test trimestriel de l'arrosage, de l'arrêt et de la mise à l'air du réseau HP	Maintenance des buses d'arrosage

Actions Réglementation / Environnement

En 2014, le site de Limay a mis en place :

- Le suivi hebdomadaire de consommation d'eau
- La limitation de l'éclairage de nuit sur le parc (1 mat sur 3 hors besoin)
- L'étanchéité de la cuve de rétention Acétone
- Le tri sélectif (gobelets, piles, bouchons plastiques, aérosols)
- La vidange et le nettoyage du gazomètre
- Une armoire de rétention pour les pots de peintures
- Une manche à air
- Le calcul de garanties financières

Actions Sécurité / Sûreté

En 2014, le site de Limay a mis en place :

- Des protections auditives pour l'ensemble des salariés de l'usine
- Des équipements pompiers
- Des connections rapides pour les bouteilles
- Des outils ergonomiques pour le déplacement des bouteilles
- Des visiophones aux 2 entrées du site

Maintenance préventive en 2014 :

- Changement de la vis sans fin du générateur N°2
- Changement de la vanne de sécurité IGA
- Maintenance des compresseurs (clapets)
- Changement des arrêts d'explosion
- Maintenance du poste HT
- Remplacement d'un moteur de convoyeur

Inspections

En 2014, le site de Limay a eu :

- Une inspection ICPE (1 NC lié au contrôle d'un organe de sécurité et 8 remarques)
- Un exercice POI (cf slide 16)

Chaque inspection fait l'objet d'un plan d'actions spécifique

En 2014, le site a été audité en interne :

- Audit « Métier Acétylène »
- Audit « EIS »
- Audit « Conformité Machine »
- Audit « ALIS »

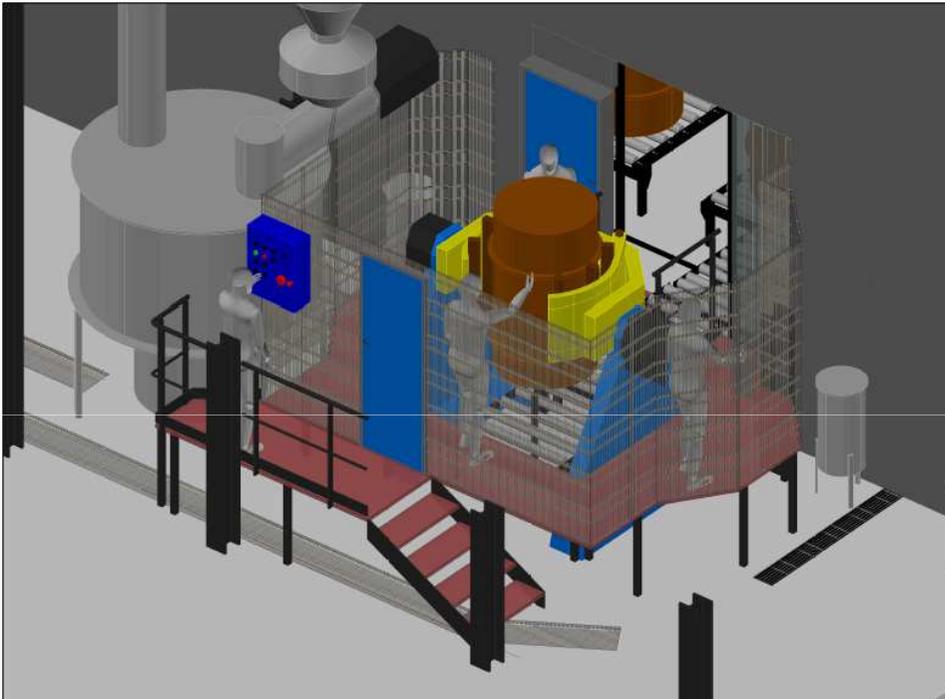
Chaque audit fait l'objet d'un plan d'actions spécifique

En 2015

- Changement de la vis sans fin du générateur n°1
- Changement des vérins d'obturation
- Sécurité Basculeur (cf slide suivant)
- Maintenance décennale compresseurs
- Audit COFRAC (ALIS)
- Audit interne Sécurité
- Mise en place de mesures de sécurité dans le cadre de Vigipirate
- Inspection Sureté (DRIEE, POLICE)
- Exercice POI

En 2015

- Protection périphérique du basculeur de fûts



- Changement du palan et du palonnier



Retour d'expérience : début d'incendie le 27 mars 2015

- Le vendredi 27 mars à 10h05, un opérateur contrôle une bouteille 6m3. Il dispose la bouteille dans la visseuse. Après avoir effectué le test de sécurité, il positionne la tête de dévissage sur le robinet afin d'avoir accès au numéro de la bouteille.
- Le numéro étant très peu lisible, l'opérateur utilise un outil pneumatique pour rendre lisible ce numéro. L'outil étant usé, il doit insister pour pouvoir le déchiffrer. Il va ensuite mettre le robinet démonté dans le réceptacle. A son retour, il voit des flammes s'échapper de la bouteille. Il interpelle alors son collègue et ils sortent tous les 2 de l'atelier.
- A la sortie de cet atelier, ils actionnent la mise en sécurité de l'usine. Ils informent aussitôt le chef d'établissement qui décide de prévenir les pompiers. Le personnel se rend au point de rassemblement puis les moyens d'extinction sont mises en service. Cela a permis l'extinction rapide des flammes.
- Les pompiers interviennent environ 10 minutes plus tard prenant le relais de l'équipe d'intervention locale. Les autorités ont procédé à la fermeture de l'impasse pendant 1h.
- Après avoir arrosé abondamment la bouteille puis avoir vérifié que la température de surface de la bouteille était suffisamment basse pour manipuler celle-ci, les pompiers ont sorti cette bouteille de l'étau puis l'ont plongée dans un bassin d'eau jusqu'au lundi matin

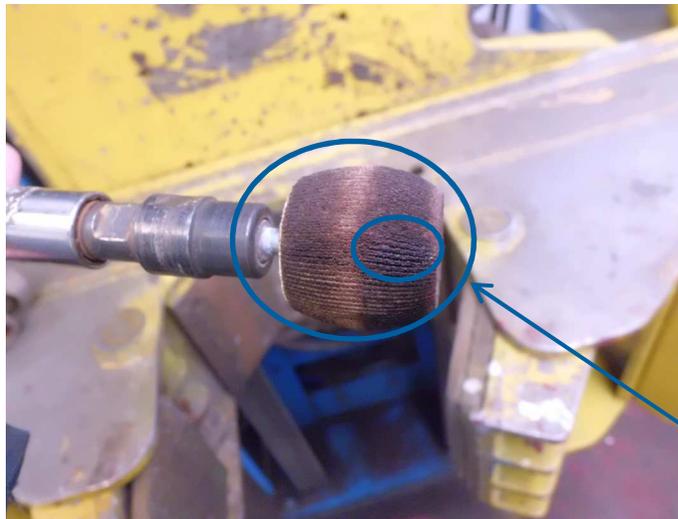
Retour d'expérience : début d'incendie le 27 mars 2015



N° de bouteille abrasé (au niveau la collerette)



Outil d'abrasion neuf



Outil d'abrasion usé présentant des zones brûlées

Retour d'expérience : début d'incendie le 27 mars 2015

■ Analyse de cet incident :

■ Plan d'actions

- Bouchon sur la bouteille lors de la phase de brossage
- Outils anti-étincellants y compris pour les actions manuelles
- Anticipation du changement de l'outil avant complète usure
- Re-sensibilisation aux risques
- Revue de la procédure d'inspection pour limiter le recours au brossage manuel

■ Points forts

- Bons reflexes des opérateurs : mise en sécurité, alerte, intervention
- Evacuation en ordre et sans précipitation
- Déploiement rapide et efficace des moyens d'extinction

Questions ...



Merci pour votre attention

