



DOSSIER TECHNIQUE DE JUSTIFICATION DES FAIBLES INCONVENIENTS ET DANGERS DE LA MODIFICATION.

PRAXAIR PHP S.A.S - Usine de Mercus 09400-MERCUS-GARRABET

1. Présentation de PRAXAIR PHP site de MERCUS.....	2
1.1. Activité du site de MERCUS	2
1.2. Situation administrative actuelle	2
1.3. Situation administrative projetée	2
2. Implantation du site	3
3. Description du bâtiment	3
4. Description du fonctionnement de l'électrolyse	3
4.1. Principe du procédé électrochimique utilisé	3
4.2. Processus industriel projeté	4
4.3. Processus techniques associés	4
4.4. Matériel / Equipements de production / Fonctionnement	5
4.5. Planning de production	5
5. Etude de Dangers.....	5
5.1. Identification et Caractérisation des potentiels de Dangers liés aux produits de l'atelier E6N.....	5
5.2. Dangers liés aux procédés et aux installations de l'atelier E6N	9
5.3. Dangers liés aux autres procédés et aux installations du site	9
5.4. Description de l'environnement et du voisinage.....	10
5.5. Dangers Externes au site.....	12
5.6. Réduction des potentiels de dangers	13
5.7. Présentation de l'organisation de la sécurité	14
5.8. Accidents et incidents survenus (Accidentologie)	15
5.9. Etude détaillée de réduction des risques.....	15
5.10. Quantification et hiérarchisation des différents scénarios	16
5.11. Evolutions et mesures d'amélioration proposées par l'exploitant	16
5.12. Conclusion de l'Etude de Danger	17
6. Evaluation Environnementale / Etude d'Impact Simplifiée.....	17
6.1. Analyse de l'état initial du site et de son environnement	17
6.2. Environnement en tant que site sensible	20
6.3. Impacts liés au projet	21
6.4. Impacts sur la santé.....	24
6.5. Mesures pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'installation	25
6.6. Conclusion de l'Etude d'Impact	26
6.7. Bordereau de dépôt des pièces jointes à la demande d'étude au cas par cas	27



1. Présentation de PRAXAIR PHP site de MERCUS

1.1. Activité du site de MERCUS

La société PRAXAIR PHP S.A.S est située sur la commune de MERCUS-GARRABET (09400) dans le département de l'Ariège (Siège sociale est à TOULOUSE, 66 boulevard de Thibaud 31100).

Elle emploie à l'heure actuelle 40 personnes pour une production de 400 tonnes d'aluminium raffiné destiné au marché des fabricants et utilisateurs de cibles de pulvérisation cathodique (PVD) pour l'industrie électronique.

1.2. Situation administrative actuelle

La société PRAXAIR PHP S.A.S Usine de MERCUS est un établissement classé, par application du Code de l'Environnement Livre V titre I relatif aux installations classées pour la protection de l'environnement.

L'activité du site est soumise à autorisation par arrêté préfectoral du 13 octobre 2005 et depuis la réception du courrier de la Préfecture de l'Ariège en date du 6 octobre 2015, suite au dépôt du dossier de projet de création d'une nouvelle activité sur le site de production de Cuivre ultra pur (Cuivre 6N ou Cu 6N) par un procédé électrochimique sous les rubriques suivantes :

Rubrique	Désignation des Activités de la Nomenclature	Capacité	Classement
2552-1	Fonderie (fabrication de produits moulés) de métaux et alliages non ferreux (à l'exclusion de celles relevant de la rubrique 2550) 1 La capacité de production étant supérieure à 2 tonnes/jour : Activité soumise à Autorisation	Capacité de production journalière 5 t/j	A Rayon d'affichage 2 Km
Rubrique	Désignation des Activités de la Nomenclature	Capacité	Classement
2565-2b	Revêtement métallique ou traitement (nettoyage, décapage, conversion dont phosphatation, polissage, attaque chimique, vibro-abrasion, etc.) de surfaces par voie électrolytique ou chimique, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 2563, 2564, 3260 ou 3670. 2. Procédés utilisant des liquides (sans mise en œuvre de cadmium ni de cyanures, et à l'exclusion de la vibro-abrasion), le volume des cuves de traitement étant : b) Supérieur à 200 l, mais inférieur ou égal à 1 500 l : Activité soumise à Déclaration avec Contrôle Périodique.	Capacité de production mensuelle projetée de 1 t/mois pour un volume total 1450 litres pour les 10 cuves	DC

1.3. Situation administrative projetée

Le but de ce dossier est de présenter à la Préfecture de l'Ariège, le projet d'extension de cette nouvelle activité du site, modifiant la situation administrative de l'entreprise au regard de la réglementation des Installations classées pour la Protection de l'Environnement pour le passage à enregistrement de cette activité et de réaliser dans ce document une synthèse des moyens mis en œuvre permettant de sécuriser son fonctionnement.

Le projet porte sur l'extension de cette activité avec l'implantation future de 50 cuves de 250 litres d'électrolyte soit un volume total de 12500 litres afin d'assurer une production de 5 tonnes par mois de Cu 6N.

Rubrique	Désignation des Activités de la Nomenclature	Capacité	Classement
2565-2a	Revêtement métallique ou traitement (nettoyage, décapage, conversion dont phosphatation, polissage, attaque chimique, vibro-abrasion, etc.) de surfaces par voie électrolytique ou chimique, à l'exclusion des activités classées au titre des rubriques 2563, 2564, 3260 ou 3670. 2. Procédés utilisant des liquides (sans mise en œuvre de cadmium ni de cyanures, et à l'exclusion de la vibro-abrasion), le volume des cuves de traitement étant : a) Supérieur à 1500 l, Activité soumise à Enregistrement	Capacité de production mensuelle projetée de 5 t/mois pour un volume total 12500 litres pour les 50 cuves	E

2. Implantation du site

Le projet sera implanté dans un bâtiment existant de l'usine de Mercus-Garrabet. Il a déjà fait l'objet d'une demande de déclaration d'exploitation ICPE sous cette même rubrique 2665-2 et ne nécessite aucune construction.

Les locaux prévus sont situés dans l'ancien atelier de fabrication de cibles tubulaires qui a été définitivement démantelé en Août 2017 et dont la déclaration sous la rubrique 2665-3 n'a plus lieu d'être. Ces locaux sont situés à l'Est du site dans une zone éloignée du voisinage et séparée des autres installations comme indiqué sur le plan de masse (voir Annexes 1 et 2).

3. Description du bâtiment

Les dimensions de l'atelier principal sont d'environ 32.5m x 7.7m soit 250m². Le local Annexe d'environ 13.5m x 6.8m soit 92m² est prévu pour le stockage des consommables (voir plan du bâtiment et implantation en Annexes 3 et 4 de ce dossier). La structure du bâtiment est en pierre permettant une bonne tenue au feu en cas d'incendie. Le sol initial en béton a été rénové par ajout d'un revêtement étanche de type résine époxydique et les seuils des portes ont été rehaussés de 9 cm afin d'assurer une capacité de rétention totale d'environ 30m³ et assurer une bonne étanchéité.

Les caractéristiques du bâti sont les suivantes :

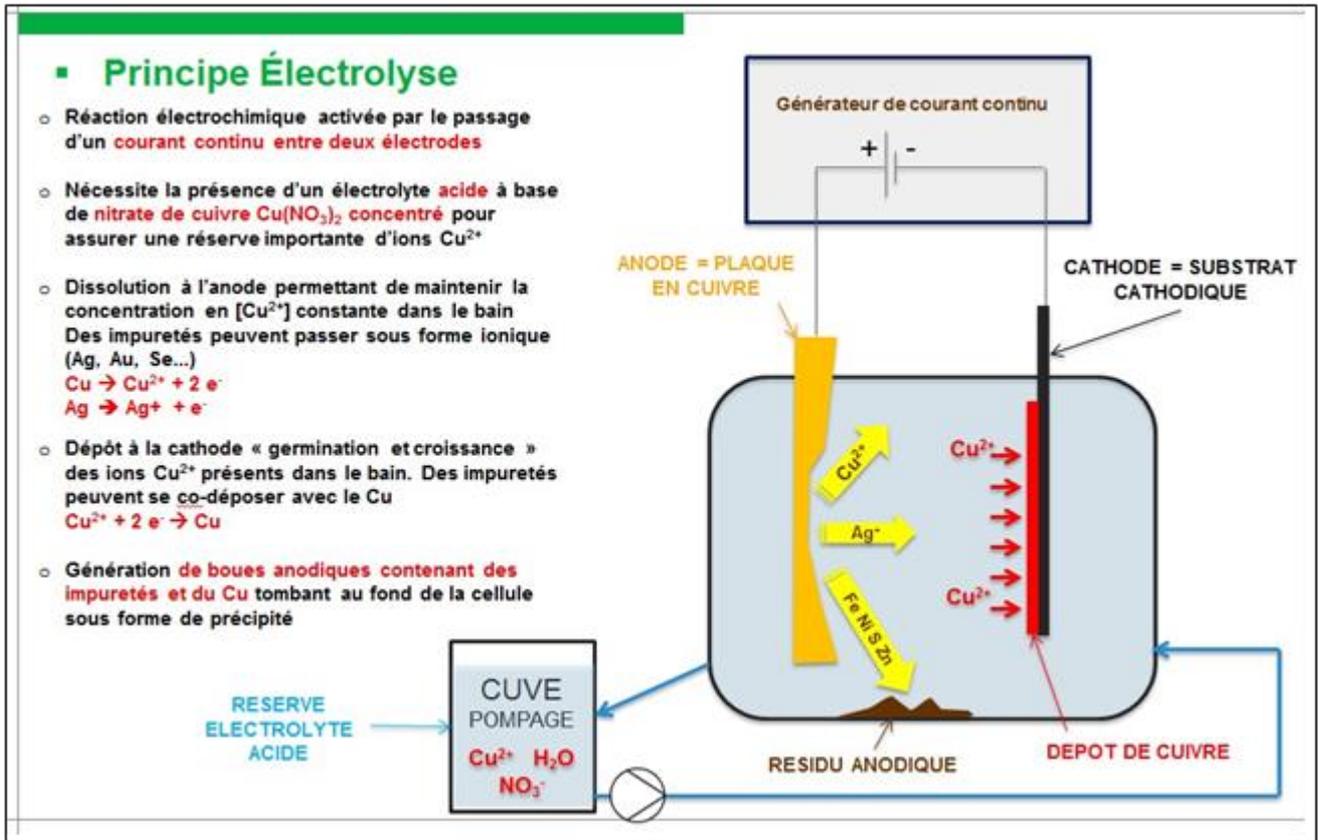
- Murs intérieurs en pierre.
- Plafond en plâtre enduit sous le plancher en béton de l'étage supérieur (à usage de stockage de pièces détachées) et charpente métallique avec toiture plaques fibrociment.
- Sol en béton, recouvert de résine époxydique étanche et faisant office de rétention.

4. Description du fonctionnement de l'électrolyse

4.1. Principe du procédé électrochimique utilisé

Le cuivre ultra pur est obtenu par électrolyse en milieu nitrique dans des cellules contenant un volume total de 250 litres d'électrolyte pour une production par cellule de 100 kg par mois selon le schéma suivant :

- L'anode, qui sert de réservoir d'ions de cuivre pour la solution d'électrolyse, est constituée d'une plaque de cuivre de pureté inférieure (Cuivre de pureté 99,99% ou Cu 4N) contenant des impuretés métalliques comme le fer, le zinc, le nickel, l'argent et d'autres éléments liés comme du soufre, du chlore, du baryum...
- La cathode qui sert de substrat de déposition au cuivre ultra pur est en titane.
- L'électrolyte est un mélange aqueux en milieu acide (pH < 1) de nitrate de cuivre concentré.
- Le générateur délivre un courant continu de maximum 250 ampères sous 8 volts pour chaque cellule d'électrolyse.
- Le cuivre des anodes est consommé au fur et à mesure de la formation du revêtement de cuivre ultra pur sur les cathodes afin de régénérer le bain d'électrolyse et les impuretés métalliques précipitent sous formes de boues anodiques. Chaque cellule d'électrolyse comporte plusieurs anodes qui sont approvisionnées auprès de fournisseurs sous forme de plaques de cuivre de pureté Cu 4N.
- Les électrodes en titane permettent de produire des dépôts de cuivre, dont l'épaisseur est fonction du nombre de jours d'électrolyse effectués. Les électrodes de titane sont recouvertes d'une bande en polypropylène afin d'éviter un recouvrement du cuivre déposé sur les bords de l'électrode (voir Annexe 5 de ce dossier).



4.2. Processus industriel projeté

Suite au dossier de déclaration déposé en 2015, les cuves de production ont été redimensionnées faisant passer le volume total d'électrolyte par cuve de 150L à 250L environ. A ce jour, le site possède 2 cuves anciennes générations (150L) au laboratoire E6N et 3 cuves nouvelles générations (250L).

Le processus industriel projeté comprend l'augmentation de la capacité de production jusqu'à un total de 50 cuves nouvelles générations. Chaque cuve est pilotée et contrôlée automatiquement par mesure des paramètres (pH, température, flux de solution...). Le P&ID pourra être consulté sur demande étant donné la confidentialité du projet.

4.3. Processus techniques associés

Les produits bruts (sortie électrolyse) sont stockés dans des caisses navettes plastiques. Après décapage chimique, le cuivre est emballé dans des poches plastiques sous vide, avec sachet dessiccant (prestations sous-traitées). Ces poches sont stockées dans des caisses bois ou boites sur étagères.

4.4. Matériel / Equipements de production / Fonctionnement

La liste ci-dessous précise les machines et équipements utilisés pour le projet avec la puissance électrique et l'usage de ces matériels par rapport à l'installation dans les locaux prévus.

Matériel Utilisé	Utilisation	Fonctionnement
50 modules d'électrolyse selon description au § précédent.	Traitement électrochimique de plaque de cuivre pour revêtement métallique de cuivre pur.	Fonctionnement 24h/24h Cycle de 28 jours Process automatisé Supervision par opérateur (contrôles)
50 redresseurs de courant continu avec alimentation stabilisée : 2000W MAXI par redresseur (100 kW pour 50 redresseurs)	Générateur de courant continu pour l'électrolyse.	
50 Pompes de recirculation : 180W MAXI par pompe (9 kW pour 50 pompes)	Circulation du liquide d'électrolyse dans les cellules	
50 Thermoplongeurs immergés : 800W MAXI par thermoplongeur (40 kW pour 50 unités)	Chauffage des bains pendant la période hivernale pour maintenir le bain à une température constante	
2 Groupes froids : 8260W par Groupe froid (16,5 kW pour 2 unités)	Refroidissement des bains pendant la période estivale pour maintenir le bain à une température constante	
50 Pompes de transfert : 750W MAXI par pompe (37,5 kW pour 50 pompes)	Circulation du liquide d'électrolyse des cellules vers la station de régulation	
10 Pompes doseuses : 60W MAXI par pompe (0.6 kW pour 10 pompes)	Ajout dosé des différentes solutions et additifs pour la régulation du procédé	
1 Cisaille guillotine : 3000W MAXI	Permet la découpe du Cu 6N	
1 système de déminéralisation d'eau	Permet de fabriquer l'eau déminéralisée pour le besoin du procédé	
1 Pont roulant desservant tout l'atelier	Permet le transport de charges (électrodes...)	

4.5. Planning de production

Le cycle de production est prévu sur un fonctionnement 24h/24h et des cycles pouvant aller jusqu'à 30 jours. Le pilotage de l'installation est totalement automatisé avec supervision et surveillance opérationnelle.

5. Etude de Dangers

5.1. Identification et Caractérisation des potentiels de Dangers liés aux produits de l'atelier E6N

L'électrolyte est un mélange aqueux en milieu acide (pH < 1) de nitrate de cuivre $Cu(NO_3)_2$ concentré (50 g/l). La fabrication de cet électrolyte sera sous-traitée par des industriels spécialisés dans la fabrication de nitrates métalliques en solution. La FDS en Annexe 6 de ce dossier est un exemple se rapprochant de la composition de l'électrolyte utilisé. La présence d'acide nitrique concentré à 69,5% et d'acide Chlorhydrique concentré à 37% utilisés pour le besoin du procédé sont les produits les plus dangereux de l'activité (voir FDS en Annexes 7 et 8 de ce dossier).

5.1.1. Risques liés à l'acide nitrique

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Catégorie de danger : Skin Corr. 1A / Met. Corr. 1 / Ox. Liq. 3 / Acute Tox. 3

Formule brute : HNO_3

Numéro CAS : 7697-37-2

Numéro EINECS : 231-714-2

Code ONU : 2031, 8 (5.1), II

Masse moléculaire : 63.01 g/mol

Etat physique : liquide incolore

Point initial d'ébullition du produit pur 115°C

Densité relative 1,41 g/cm³ (20°C)





Mentions de dangers :

H272	Peut aggraver un incendie, comburant
H290	Peut être corrosif pour les métaux
H314	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
H331	Toxique par inhalation

Conseils de prudence :

P221	Prendre toutes précautions pour éviter de mélanger avec des matières combustibles
P260	Ne pas respirer les vapeurs
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/ du visage
P303+P361+P353	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/Se doucher
P304+P340	EN CAS D'INHALATION : transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer
P310	Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin
P403+P233	Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche
P501	Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale

Propriétés chimiques (sources INRS) : (voir FDS et Fiches toxicologiques en [Annexes 7 et 9](#))

L'acide nitrique pur anhydre est un liquide incolore d'odeur suffocante caractéristique détectable dans l'air à partir de 0,29 ppm. Il est miscible à l'eau en toutes proportions, il donne avec l'humidité de l'air d'abondantes fumées blanches. Avec l'eau, il forme un azéotrope à 69 % dont le point d'ébullition est égal à 120 °C à la pression atmosphérique. Les produits commercialisés sont des solutions aqueuses d'acide nitrique dont les concentrations s'échelonnent de 58 % à 99 % en poids. L'acide nitrique se décompose, plus ou moins rapidement selon les conditions, sous l'action de la lumière ou de la température, avec formation de dioxyde d'azote qui colore les solutions en jaune. C'est un acide fort, un oxydant et un comburant ainsi qu'un agent de nitration capable de donner lieu à des réactions violentes. En solution, même diluée, l'acide nitrique est un agent d'oxydation énergétique. Il peut réagir avec inflammation, et parfois explosion, au contact de nombreux composés tant organiques que minéraux et, d'une manière générale, avec les matières combustibles (papier, poussières de bois...) ou réductrices. Dans toutes ces réactions, il peut se dégager des oxydes d'azote toxiques. Tous les métaux, à l'exception des métaux nobles (or, platine...), sont attaqués par l'acide nitrique.

Suivant la concentration de l'acide et la nature du métal, la réaction est plus ou moins rapide et donne naissance à des produits différents, généralement un mélange d'oxydes d'azote. L'action de l'acide très dilué sur un réducteur puissant tel que le zinc conduit à la formation d'ammoniac et d'hydroxylamine.

Avec certains métaux, l'acide concentré forme une pellicule protectrice d'oxyde qui protège le métal contre une attaque profonde (passivité). Il en est ainsi avec l'acier et l'aluminium. L'acide nitrique réagit violemment avec les bases fortes anhydres ou en solution. Les réactions de nitration avec l'acide nitrique sont couramment utilisées dans l'industrie chimique ; elles exigent une attention particulière en raison des risques d'emballement et d'explosion.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle :

Acide nitrique	France	VLCT réglementaire indicative 2007 : 1,0 ppm	VLCT réglementaire indicative 2007 : 2,6 mg / m ³
Acide nitrique	Union Européenne	VLCT réglementaire indicative 2006 : 1,0 ppm	VLEP réglementaire indicative 2006 : 2,6 mg / m ³
Acide nitrique	Etats Unis	VLCT ACGIH : 4 ppm	VLCT ACGIH : 10 mg / m ³

Inflammabilité / risque en cas d'incendie

L'acide nitrique est un composé ininflammable et inexplorable. Toutefois, le mélange de cette substance fortement comburante avec des produits combustibles peut provoquer incendie et explosion. En cas d'incendie où est impliqué l'acide nitrique, les agents d'extinction préconisés sont le dioxyde de carbone et l'eau pulvérisée en quantité importante. Ne pas utiliser les poudres alcalines ou les mousses réagissant avec les acides. On pourra utiliser l'eau pulvérisée ou sous forme de brouillard pour refroidir les récipients exposés où ayant été exposés au feu. Les intervenants qualifiés et entraînés seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciales résistant à l'acide nitrique et à ses produits de dégradation (oxydes d'azote, notamment).

Toxicité sur l'Homme

L'acide nitrique, les vapeurs et les aérosols d'acide nitrique sont caustiques et peuvent provoquer, en cas d'exposition à une concentration suffisante, des brûlures chimiques de la peau, des yeux et des muqueuses respiratoire et digestive.

5.1.2. Risques liés à l'acide chlorhydrique

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Catégorie de danger : Skin Corr. 1B / Stot. SE3

Nom de la substance : chlorure d'hydrogène

Formule Brute : HCl

Numéro CAS : 7647-01-0

Numéro EINECS : 231-595-7

Code ONU : 1789, 8, II

Masse moléculaire : 36,46 g/mol

Etat Physique : liquide incolore

Densité relative : 1,18 g/cm³ (à 20°C)



Mentions de danger :

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

H335 Peut irriter les voies respiratoires.

Conseils de prudence

P260 Ne pas respirer les vapeurs

P280 Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/ du visage

P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer

P312 Appeler un CENTRE ANTIPOISON/un médecin en cas de malaise

P403+P233 Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche

P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale

Propriétés chimiques (sources INRS) : (voir FDS et Fiche toxicologiques en [Annexes 8 et 10](#))

L'acide chlorhydrique résultant de la dissolution du chlorure d'hydrogène dans l'eau est un acide fort totalement dissocié en protons et ions chlorures, très réactif. Le chlorure d'hydrogène et l'acide chlorhydrique peuvent être à l'origine de réactions dangereuses. Ils réagissent vigoureusement avec les oxydants en libérant du chlore ; la réaction avec les bases, exothermique, peut être violente. Le chlorure d'hydrogène anhydre n'attaque pas les métaux usuels. Mais en présence d'humidité, il est corrosif pour la plupart des métaux avec dégagement d'hydrogène, gaz très inflammable et explosible. Les solutions aqueuses de chlorure d'hydrogène sont stables. Les métaux, à l'exception de l'argent, de l'or, du platine, du tantale ou de certains alliages, sont attaqués par l'acide chlorhydrique avec formation d'hydrogène, la réaction s'accompagne généralement d'un grand dégagement de chaleur.

Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle :

Chlorure d'hydrogène	France	VLCT réglementaire contraignante 2006 : 5 ppm	VLCT réglementaire contraignante 2006 : 7,6 mg / m ³
Chlorure d'hydrogène	Allemagne	VLCT réglementaire MAK : 2 ppm	VLCT réglementaire MAK : 4 mg / m ³
Chlorure d'hydrogène	Union Européenne	VME réglementaire 2000 : 5 ppm	VME réglementaire 2000 : 15 mg / m ³
Chlorure d'hydrogène	Union Européenne	VLCT réglementaire 2000 : 10 ppm	VLEP réglementaire indicative 2006 : 2,6 mg / m ³
Chlorure d'hydrogène	Etats Unis	VLCT ACGIH : 2 ppm	VLCT ACGIH : 6 mg / m ³

Inflammabilité / risque en cas d'incendie

Le chlorure d'hydrogène est un composé non inflammable et non explosible. Cependant, en présence d'eau, son action corrosive sur les principaux métaux usuels s'accompagne d'un dégagement d'hydrogène, ce qui peut provoquer incendie et explosion : en effet, l'hydrogène est un gaz très inflammable et explosible en mélange avec l'air (les limites d'explosivité inférieure et supérieure sont respectivement de 4 et 75 % en volume). En cas d'incendie, différents agents d'extinction peuvent être utilisés : dioxyde de carbone, poudres sèches, eau pulvérisée ou mousses. Refroidir à l'aide d'eau pulvérisé, les récipients exposés ou ayant été exposés au feu (gaz liquéfié sous pression et acide chlorhydrique). Les intervenants qualifiés et entraînés seront équipés d'appareils de protection respiratoire autonomes isolants et de combinaisons de protection spéciale.

Toxicité sur l'Homme

Le chlorure d'hydrogène, ou ses solutions aqueuses, sont corrosifs ou irritants selon la concentration ; ils induisent des effets locaux sur la peau, les yeux et le tractus gastro intestinal, après exposition directe à une dose suffisamment élevée.

5.1.3. Risques liés au nitrate de cuivre

Etiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Catégorie de danger : Skin Cor 1A / Acute Tox 4 / Aquatic Acute 1

Nom de la substance : Nitrate de Cuivre solution

Formule Brute : $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

Numéro CAS : 3251-23-8

Numéro EINECS : 221-838-5

Code ONU : UN 3264, 8, II

Masse moléculaire : 187.56 g/mol

Forme pure solide bleu / solution : liquide aqueux bleuté.

**Mentions de danger :**

H302 Nocif en cas d'ingestion.

H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves.

H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

Conseils de prudence

P260 Ne pas respirer les vapeurs

P303+P361+P353 EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux) : Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau/Se doucher

P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer

P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin

P405 Garder sous clef

P501 Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale



Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle :

Pas de valeur pour le nitrate de cuivre / VLEP indicative Cu (fumées) en France 0.2 mg/m³ d'air

Propriétés chimiques (voir FDS en [Annexe 6](#))

Réactions exothermiques avec l'anhydride acétique

Danger d'explosion avec : Ammoniaque, amides, nitriles, Substances organiques, Métaux, substances oxydables

Inflammabilité / risque en cas d'incendie

Non combustible. Effet comburant par libération d'oxygène.

Possibilité d'émanation de vapeurs dangereuses en cas d'incendie à proximité.

En cas d'incendie, il peut se produire un dégagement de gaz nitreux, d'oxydes d'azote.

5.1.4. Conclusion sur les dangers potentiels liés aux produits de l'atelier E6N

Le cuivre et le titane des électrodes ainsi que les autres additifs ne sont pas dangereux. Les dangers de l'atelier de raffinage du cuivre par électrolyse sont donc essentiellement liés au caractère corrosif des matières employées comme l'électrolyte et les acides. Ces produits ne sont ni inflammables, ni explosifs et ils sont manipulés exclusivement en solution aqueuse et diluée ce qui réduit considérablement le risque lié au caractère oxydant de l'acide nitrique. Les risques sont donc liés au transport et à la manipulation de ces produits tant pour le personnel en ce qui concerne les brûlures chimiques et inhalation, que pour l'environnement au niveau du déversement accidentel.

5.2. Dangers liés aux procédés et aux installations de l'atelier E6N

Une évaluation des risques HAZOP (HAZard and OPerability analysis, « analyse de risques et de sécurité de fonctionnement ») a été réalisée par les services de PRAXAIR Inc. en Mai 2017. (Voir Etude HAZOP en [Annexe 11](#) de ce dossier).

Les principaux dangers identifiés sont :

- La contamination de l'électrolyse par de l'huile ou de la graisse qui favorise les réactions parasites génératrices de gaz NO₂.
- Erreur humaine lors de la vidange manuelle des boues anodiques pouvant amener un épandage de l'électrolyte au sol et une exposition potentielle des employés.
- Procédure de chargement/déchargement des électrodes dans les cuves de production (à l'aide du pont) pouvant générer la chute de charge lié à la corrosion des élingues, la dégradation pouvant aller jusqu'à la casse de la cuve de production, le débordement de l'électrolyte.

Suite à l'évaluation, des mesures de prévention ont été mises en place face à tous les risques identifiés comme significatif. (Voir Etude HAZOP en [Annexe 11](#))

5.3. Dangers liés aux autres procédés et aux installations du site

5.3.1. Potentiels de dangers liés aux activités existantes

Depuis le dossier de mise à jour de l'autorisation d'exploiter, réalisé en 2005, aucun accroissement des risques liés aux procédés de la fonderie d'aluminium n'est à relever, au contraire, le fioul lourd a été abandonné.

Les procédés de fonderie ont évolué dans un sens plus sécuritaire :

- Le four F (fusion) a été définitivement arrêté,
- Le four nourrice S, dont le mode de chargement sur pied de bain était à l'origine du principal scénario d'explosion évalué et modélisé dans l'ancien dossier, a été modifié pour être chargé sur sole sèche comme pour les fours 4t et 6T de la production actuelle,
- Le procédé de ségrégation est resté inchangé.



Les produits chimiques utilisés sont en faibles quantités comme un peu de white spirit ou d'éthanol (inflammable) et d'autres produits dangereux non inflammables utilisés comme réactifs pour les analyses (voir les consommations en Annexes 12 et 13 de ce dossier).

La cuve de stockage de Fioul Domestique (FOD) GNR d'une capacité de 8000 litres initialement stockée à l'extérieur des bâtiments a été remplacée en 2010 par deux cuves de stockage d'une capacité de 2200 L max, avec double peau et stockée à l'intérieur des bâtiments.

5.3.2. Liste des machines et équipements mises à jour depuis le DDAE de 2005, utilisés avec puissance électrique et usage et positionnement dans l'entreprise :

- Extension avec création nouvelle fonderie CCV2, avec Fours de fusion 6t (350 kW), fours A, B, C et E (100 kW par four) pour la coulée des plaques en Aluminium 5N (ou 5N5).
- Extension bâtiment « atelier plates » pour installation nouvelle cuve ultrasons pour le contrôle qualité des tôles en Aluminium 5N et scie Altendorf pour le sciage des tôles en Aluminium 5N (15 kW pour toute l'extension).
- Changement de la cuve ultrasons pour le contrôle qualité des billettes en Aluminium 5N5 (puissance identique à la précédente). Nouvelle cuve ultrasons pour le contrôle des tubes en Cuivre et Aluminium (courants faibles < 1kW).
- Four 3 en fonderie 5N supprimé (-100 kW).
- Suppression de l'utilisation de l'acide fluorhydrique sur le site.
- Déplacement du local de contrôle macrographique (décapage chimique à la soude NaOH) au laboratoire en 2016 (neuf).

Comme indiqué précédemment, aucun accroissement des risques liés aux procédés de la fonderie d'aluminium n'est à relever depuis 2005. Compte tenu des infrastructures et de la nature des bâtiments, il n'y a aucune interaction possible entre les fonctionnements de la fonderie et de l'atelier d'électrolyse et pas de type domino en cas d'accident sur une activité par rapport à l'autre.

5.4. Description de l'environnement et du voisinage

Comme décrit dans le dossier de 2015 pour la déclaration ICPE, le projet est en accord avec les principes de protection de l'environnement et l'engagement de PRAXAIR PHP à répondre aux exigences réglementaires et à assurer la continuité de sa démarche de certification ISO 14001. Il est parfaitement intégré dans le paysage au niveau du site et ne constitue aucune altération du volet paysager, annexé à la demande initiale du permis de construire.

5.4.1. Présentation de MERCUS-GARRABET (source site de la commune)

MERCUS-GARRABET est une commune française située dans le département de l'Ariège et en bordure de la rivière éponyme, en région Occitanie. Depuis le 01/01/1995, la commune de MERCUS GARRABET fait partie de la Communauté de communes du Pays de Tarascon. Ses habitants sont appelés les Mercusiens-Garrabetois. Entouré par les communes de BOMPAS, MONTLOULIEU et ARNAVE, MERCUS-GARRABET est situé à 4 km au nord-est de TARASCON-SUR-ARIEGE la plus grande ville des environs. La commune se compose de trois villages, deux sur la rive droite de l'Ariège : MERCUS et GARRABET, et un sur la rive gauche : AMPLAING. Les hameaux de JARNAT et de CROQUIÉ, respectivement à 650 et 1000 m d'altitude, appartiennent aussi à la commune, ils sont accessibles par des routes et chemins depuis le centre de MERCUS.

Situé à 500 mètres d'altitude, la Rivière L'ARIEGE, le Ruisseau de Saint-Genès, le Ruisseau de Labat et du Croquié sont les principaux cours d'eau qui traversent la commune de MERCUS-GARRABET. La commune est proche du parc naturel régional des Pyrénées ariégeoises. La superficie de la commune est de 1 479 hectares ; son altitude varie de 432 à 1 603 mètres. Le nombre d'habitants est d'environ 1200 en augmentation depuis le recensement de 2011 (1162 habitants). La majorité du personnel de l'usine de PRAXAIR PHP MERCUS habitent dans le village et ses alentours.

Sur le plan des lieux et sites remarquables, on note : à MERCUS, l'église Saint-Louis construite au 12^{ième} siècle en granit sur un piton de feldspath et son portail sculpté en grès, classée Monument historique en 1910, à GARRABET, le pont du Diable au-dessus de l'Ariège et à AMPLAING, le Rocher du Barri au-dessus de l'Ariège, qui supportait le château de CASTELPENENT détruit en 1211.



Les gares les plus proches se trouvent à Tarascon-sur-Ariège (4.7 kilomètres) ou Foix (10.5 kilomètres) ; Aucun aéroport à proximité (le plus proche est celui de Toulouse / BLAGNAC à 100 km). L'axe routier le plus représentatif est la route nationale 20 à l'ouest du site complété par la RD 618 à l'est. L'activité de la commune est surtout liée à l'agriculture et l'élevage (bovins, caprins, ovins) et touristique avec la proximité des pistes de ski (AX LES THERMES) et de la base nautique d'AMPLAIN. Il n'y a pas d'industrie importante dans le village en dehors du site de PRAXAIR PHP.

5.4.2. Climatologie de la commune et de ses environs (source Météo France)

Le climat de MERCUS-GARRABET est dit tempéré chaud. Des précipitations importantes sont enregistrées toute l'année, y compris lors des mois les plus secs. Cet emplacement affiche 11.8 °C de température en moyenne sur toute l'année. Chaque année, les précipitations sont en moyenne de 785mm. Le vent est majoritairement de direction Ouest (W / WNW et WSW) et un peu de direction Sud (S/ SSE/SE) et pour des vitesses variant de 5 à 30 km/h rarement plus dont plus de 2000 heures par an entre 5 et 12 km/h.

5.4.3. Intérêts à protéger

Les intérêts à protéger dans le voisinage de l'usine PRAXAIR PHP MERCUS, en cas d'accident grave survenant à l'intérieur de l'établissement, sont directement liés à la localisation de l'usine.

Ces intérêts concernent essentiellement le bourg de MERCUS qui s'étend au Nord et à l'Est de l'usine (incluant les infrastructures de transport et les équipements publics qui lui sont associés) et le plan d'eau de l'Ariège créé sur une retenue artificielle de la rivière qui s'écoule à l'Ouest de l'usine, notamment en raison des activités nautiques qui s'y exercent en provenance de la base citée au paragraphe précédent

5.4.4. Habitations et ERP au voisinage de l'usine

Les habitations et ERP les plus proches se concentrent principalement au Nord et à l'Est de l'usine. Au-delà de la limite Nord de l'usine, on relève ainsi la présence d'un gymnase, à 20m et de quelques maisons d'habitations à 135 m.

En direction de l'Est, entre l'usine et la rue Irène-Joliot-Curie (RD 618), on relève la présence : De la bibliothèque communale, à 40 m.

Du local du Comité de Pétanque à 15 m.

Plus à l'Est encore, l'urbanisation continue de l'autre côté de la rue Irène-Joliot-Curie. Il convient en outre de mentionner la présence de 2 maisons d'habitations implantées au Sud de l'usine, à 100 m du portail d'entrée.

Enfin, trois habitations de l'ancienne cité ouvrière Péchiney, aujourd'hui réaménagées en six appartements, occupent le pied de talus à l'Ouest de l'usine, non loin de l'Ariège tout proche. Ces constructions sont distantes d'une quinzaine de mètres de la clôture Ouest de l'usine. Le dénivelé entre ces constructions et la plate-forme de l'usine est d'environ une dizaine de mètres.

5.4.5. Entreprises sur la commune de Mercus-Garrabet (source site communal)

Comme indiqué au 5.4.1, la commune de Mercus-Garrabet ne possède pas d'autre site industriel important en dehors de celui de Praxair PHP, on note cependant des activités de services, de commerce et artisanales, aucune de ces activités ne présente un risque pour le site en général et l'atelier de raffinage du cuivre en particulier.

Activités immobilières : 31 entreprises

Travaux de construction spécialisés 16 entreprises

Culture et production animale, chasse et services Annexes 12 entreprises

Activités des organisations associatives 11 entreprises

Activités créatives, artistiques et de spectacle 6 entreprises

Enseignement 6 entreprises

Activités sportives, récréatives et de loisirs 6 entreprises

Activités des sièges sociaux ; conseil de gestion 4 entreprises

Services relatifs aux bâtiments et aménagement paysager 3 entreprises

Autres activités spécialisées, scientifiques et techniques et 3 entreprises

Autres services personnels 3 entreprises

Hébergement à 3 entreprises

Réparation d'ordinateurs et de biens personnels et domestiques à 3 entreprises



Commerce de détail, à l'exception des automobiles et des motocycles 3 entreprises
Administration publique et défense ; sécurité sociale obligatoire 2 entreprises
Commerce et réparation d'automobiles et de motocycles 2 entreprises
Travail du bois et fabrication d'articles en bois et en liège, fabrication d'articles en vannerie et sparterie 2 entreprises
Activités pour la santé humaine 2 entreprises
Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises 2 entreprises
Action sociale sans hébergement 2 entreprises
Restauration à 2 entreprises
Transports terrestres et transport par conduites 2 entreprises
Génie civil 1 entreprise
Industries alimentaires :1 entreprise
Activités d'architecture et d'ingénierie ; activités de contrôle et analyses techniques 1 entreprise
Activités des services financiers, hors assurance et caisses de retraite 1 entreprise
Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements 1 entreprise
Fabrication de meubles à 1 entreprise
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné 1 entreprise
Sylviculture et exploitation forestière 1 entreprise
Métallurgie 1 entreprise
Activités de poste et de courrier 1 entreprise
Industrie de l'habillement 1 entreprise
Commerce de gros, à l'exception des automobiles et des motocycles 1 entreprise
Construction de bâtiments 1 entreprise

5.5. Dangers Externes au site

5.5.1. Risques sismiques

La commune de Mercus-Garrabet est classée en zone « 1b » selon la classification des communes de 1991 et en zone 3 « risque modéré » pour les risques majeurs. Le risque sismique est donc faible sur le site et la solidité du bâtiment qui accueille l'atelier de raffinage électrolytique du cuivre E6N est de nature à supporter les événements sismiques susceptibles de se produire dans la région.

5.5.2. Zone inondable

Il existe sur le département de l'Ariège et sur territoire de la commune, un plan de prévention des risques naturels (P.P.R.N.) qui recense les risques d'inondation, d'après la cartographie jointe en [Annexe 14](#) de ce dossier. Le site ne se trouve pas en zone inondable, la zone répertoriée la plus proche étant sur la commune voisine de BOMPAS.

Le ruisseau du Croquié qui longe le site au niveau de l'extrémité Nord de celui-ci, dans un sens Est-Ouest pour se déverser dans l'Ariège en contrebas de l'usine, est canalisé par un ouvrage maçonné afin de prévenir toute arrivée inopinée d'eau dans l'usine en provenance de celui-ci.

5.5.3. Glissements de terrain

A ce jour, aucun cas de glissement de terrain n'a été répertorié sur la commune de Mercus-Garrabet dans les environs du site. Le talus qui marque la limite Ouest du site en bordure de l'Ariège, n'a jamais fait jusqu'à ce jour, l'objet d'altérations perceptibles (l'usine existe depuis plus de 100 ans).

5.5.4. Risque foudre

Conformément à l'arrêté du 28 janvier 1993 et aux circulaires rattachées, une étude « foudre » une analyse du risque foudre de l'ensemble de l'établissement a été réalisée pour le DDAE de 2005. La dernière analyse du risque foudre et les études techniques associées suivant l'arrêté du 4 octobre 2010 modifié ont été réalisées en octobre 2019. L'établissement est en conformité par rapport aux préconisations formulées pour l'ensemble des bâtiments du site, y compris le bâtiment hébergeant l'atelier de raffinage E6N.

5.5.5. Accidents de transport

L'établissement ne se situe pas à proximité des aéroports (voir 5.4.1) et l'aérodrome le plus proche (Pamiers – Les Pujols) se trouve sur la commune des Pujols, à 25 km au Nord de l'usine. Le risque de chute d'avion n'est donc pas retenu pour l'analyse. Pour ce qui est des accidents routiers (voir 5.4.1), la RN20 (E9) constitue l'axe routier le plus important dans le secteur. Cette voie, qui supporte un fort trafic (près de 20.000 passages/j) permet de relier l'agglomération toulousaine à la Principauté d'Andorre et au tunnel de Puymorens. Cette route nationale passe de l'autre côté de l'Ariège par rapport à l'usine. Un accident survenant sur cet axe n'est donc pas susceptible de concerner l'usine.

La RD 618 qui traverse le bourg de Mercus en direction de Tarascon, constitue un axe routier secondaire par rapport à la RN 20 et la voie d'approvisionnement de l'usine. Cette route départementale passe à l'Est avec un axe rectiligne et un éloignement variant de 40 à 75 m suivant les endroits. Cette voie routière est isolée de l'usine par la voie ferrée Foix-Tarascon le long de sa limite séparative Est. Cette voie ferrée, dont le tracé est localement rectiligne et sans dévers, est empruntée quotidiennement par des trains régionaux (TER) de voyageurs et des transports de marchandises non dangereuses, ne constitue pas de risque pour le site.

Toutes les dispositions sont prises pour sécuriser les chargements et les déchargements selon les procédures habituelles en vigueur sur le site (protocoles de sécurité transport, consignes de dépotage, régulation des accès). Les transports de marchandises dangereuses sont effectués selon les prescriptions de l'ADR, les matières premières reçues sous leurs codes ONU spécifiques (UN 2031 classe 8+5.1 (CO1) groupe II pour l'acide nitrique, 1789 classe 8 (C1) groupe II pour l'acide chlorhydrique, UN 3264 Classe 8 groupe II pour la solution acide de nitrate de cuivre) et les déchets expédiés sous le UN 3264, « DECHET Liquide inorganique corrosif, acide, n.s.a, 8, II, (E) » et le UN 3260, « DECHET Solide inorganique corrosif, acide, n.s.a., 8, II, (E) ». Par ailleurs l'activité de l'installation n'engendrera pas de trafic important (environ 1 livraison d'acides par mois, 4 livraisons de cuivre tous les ans et 4 à 5 expéditions de déchets par an environ) ce qui n'aura pas d'effet sur le trafic routier.

5.5.6. Intrusion et malveillance

Le site de l'usine est isolé de l'extérieur par une clôture et un portail. La surveillance continue est assurée soit par le personnel d'exploitation 24h/24h, 5j/7j, soit par une société extérieure spécialisée dans la surveillance pendant les week-ends et durant les quelques semaines de fermeture par an (2 à 3 semaines en été, 1 semaine en décembre). L'atelier E6N est protégé de la même manière dans un bâtiment fermé et sécurisé, et sera entièrement sécurisé par un système de vidéosurveillance. Le risque d'acte de malveillance est donc très faible.

5.6. Réduction des potentiels de dangers

Le site de PRAXAIR PHP Mercus possède un système de management QHSE intégré (voir chapitre suivant). La réduction des potentiels de dangers liés au comportement des opérateurs est basée sur la compétence et l'expérience de ceux-ci et la vérification régulière, notamment par le biais d'audits internes (service QHSE) et externes (autres spécialistes QHSE du Groupe et auditeurs des organismes de certification).

Le personnel est formé initialement lors de son accueil dans l'entreprise puis régulièrement aux consignes de sécurité et aux situations d'urgences. Il possède toutes les instructions de travail nécessaires au fonctionnement en sécurité de l'atelier, qui sont mises à jour chaque fois que nécessaire.

Pour ce qui concerne les conditions d'implantation des équipements, l'atelier E6N a été conçu pour un fonctionnement optimal en sécurité avec tous les moyens de contrôle automatisés et les rétentions nécessaires à chaque produit dangereux. Dont on rappellera ici qu'ils sont non-inflammables et non explosifs et ne risquent pas de générer de réaction dangereuse dans les conditions de fonctionnement fixées par le procédé.

Les installations de l'atelier E6N sont implantées dans un bâtiment séparé et suffisamment éloigné de la fonderie et des autres ateliers de l'usine afin de ne pas avoir d'interactions avec ceux-ci (en plus de la robustesse et de l'aménagement réalisé de ce bâtiment). Toutes les dispositions sont donc prises pour réduire au maximum les potentiels de dangers de l'atelier E6N (automate de production Schneider M580 relié à la centrale générale des alarmes usine).

5.7. Présentation de l'organisation de la sécurité

5.7.1. Management QHSE

Le site de PRAXAIR PHP Mercus possède un service QHSE et un système de management QHSE intégré, certifié ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001. Des audits internes sont réalisés périodiquement par le groupe PRAXAIR selon leur propre référentiel, principalement axé sur la sécurité et l'environnement.

5.7.2. Protection des individus

Les moyens de protection collective et individuelle sont utilisés en permanence pour se prémunir des risques professionnels et sont adaptés aux différents postes occupés. Des équipements de protection individuelle complémentaires sont fournis, ils comprennent entre-autre :

- Casques,
- Lunettes ou visière de protection suivant le poste,
- Chaussures de sécurité,
- Protections auditives,
- Gants de protection adaptés suivant le poste,
- Tenue de travail adaptée suivant le poste.

Le site fournit des EPIs adaptés pour les visiteurs.

5.7.3. Protection des installations

Le site possède une organisation de secours opérationnel avec des formations régulières (secourisme du travail, manipulation des extincteurs, exercices avec le concours du SDIS...) complétée par des consignes de sécurité et des consignes d'urgence. Les moyens techniques d'intervention disponibles en interne pour faire face à un sinistre concernent essentiellement le risque incendie. Ils se composent (cf. [Annexe 15](#)) :

- D'un réseau d'eau incendie raccordé au réseau industriel de l'établissement. L'établissement est autonome du point de vue de l'alimentation de ce réseau (captage dans l'Ariège). Ce réseau incendie parcourt la totalité de l'établissement : il est équipé de nombreuses prises d'eau qui permettent un débit variable de 150 à 300 m³/h en exposant une pression de 7 bars ;
- Des extincteurs mobiles (portatifs ou sur chariots) répartis dans toute l'usine et adapté aux risques de chaque atelier. Ces extincteurs sont vérifiés mensuellement et annuellement par une entreprise agréée et la nature du produit d'extinction est évidemment adaptée au type de feu à combattre ;

Dans l'atelier E6N une attention renforcée a été portée sur les feux d'origine acides (cf. [Annexe 15](#) de ce dossier) ;

Des systèmes de détection incendie et systèmes d'extinction automatique à l'azote et dans les locaux spécifiques (local spectromètre laboratoire et certains postes électriques). A noter que ces systèmes sont également vérifiés périodiquement par une entreprise agréée.

Pour ce qui concerne l'entretien des installations, l'établissement dispose de son propre service de maintenance et d'entretien : l'accent est à ce titre mis sur l'entretien préventif des installations et l'usine possède une Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO). Les opérateurs de l'atelier E6N sont formés aux risques chimiques et il leur sera fourni les instructions de travail adéquates (mode opératoire, consignes de sécurité, procédures d'exploitation écrites) selon les principes et normes en vigueur sur le site (système informatisé). L'installation sera équipée des moyens d'extinction adaptés et bénéficiera du système de gestion des alarmes centralisé du site qui permet le contrôle 24h/24 de tous les équipements pouvant présenter un risque en cas de défaillance (voir sommaire du pack secours en [Annexe 16](#) de ce dossier).

5.7.4. Gestion des alarmes et moyens de secours externes

Outre ses propres systèmes d'alarme et de surveillance automatisées, l'installation est reliée au système de gestion des alarmes centralisé du site qui permet le contrôle 24h/24 de tous les équipements pouvant présenter un risque en cas de défaillance et des dispositions du plan d'intervention établi avec les pompiers de Tarascon (cf. plan d'organisation d'intervention en [Annexe 17](#) de ce dossier). Dans l'éventualité où les moyens internes ne seraient pas suffisants pour faire face à un sinistre, il serait fait appel à la brigade des Sapeurs-Pompiers de Tarascon (délai d'intervention d'environ 8 mn) et éventuellement à celle de Foix (délai d'intervention : 15 mn).

5.8. Accidents et incidents survenus (Accidentologie)

5.8.1. En interne

Depuis sa mise en route en 2015, aucun accident ou incident majeur n'a été enregistré dans l'atelier E6N. Aucun incident important ayant entraîné des dommages au voisinage et/ou à l'environnement n'a été recensé sur le site en exploitation depuis l'autorisation d'exploiter de 2005. Aucun accident de travail avec arrêt n'a été reporté depuis 2005. Au total, sept accidents de travail sans arrêt, dont deux accidents de trajet, ont été reportés depuis Mars 2006 (Acquisition PRAXAIR).

5.8.2. Analyse de l'accidentologie en externe

Une étude de l'accidentologie a été réalisée à partir des informations issues de la base de données ARIA du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement DPPR/SEI/BARPI. Celle-ci permet de dégager les points marquants des accidents survenus dans les industries similaires.

Une première recherche avec le mot « CUIVRE » a donné 42 résultats (voir [Annexe 18](#) de ce dossier) mais pour la plupart il s'agit d'incendies dans des fours ou des installations métallurgiques à haute température ce qui ne concerne pas notre sujet. On note cependant quelques cas de pollution avec rejet de déchets (cadmium, huile machine, hydroxyde de cuivre et sulfate de cuivre) et plusieurs cas de légionellose liés à des tours aéroréfrigérantes. Ces cas ne sont pas représentatifs de l'activité de l'atelier E6N.

Une deuxième recherche avec les mots « CELLULES d'ELECTROLYSE » n'a donné que 6 résultats (voir [Annexe 19](#) de ce dossier) mais il s'agit d'incendies ou de pollution dans des ateliers d'électrolyses de composés sels alcalins (sodium, lithium...) avec rejet de chlore gazeux. Ces cas ne sont pas non plus représentatifs de l'activité de l'atelier E6N.

Nous avons recherché les accidents référencés dans l'activité Code Naf 2561 « Traitement des métaux » qui a donné 411 résultats et nous avons affiné la recherche avec le terme « Cuve de traitement » ce qui a donné 52 résultats exploitables (voir [Annexe 20](#) de ce dossier).

Nous constatons (voir liste complète des accidents en Annexe) qu'aucun des cas recensés ne cite précisément l'électrolyse du cuivre et que ce métal n'est cité que dans deux cas, sous forme de bain de cyanure de cuivre, de résidus dans des bains de trempage. Le terme d'électrolyse n'est d'ailleurs présent que pour un accident dans un atelier de revêtement de chrome par électrolyse. Les autres cas sont des pollutions (13 cas sur 52 soit 25 %), le plus souvent des émanations de gaz (oxydes d'azote, chlore, vapeurs nitreuses en conséquence des incendies ou de réactions chimiques à chaud et des déversements accidentels par fuite des cuves de traitement et deux cas sont liés à des défaillances hydrauliques (vérins) dont l'huile se déverse dans les bains chauffés. Les autres cas sont souvent d'origine inconnue.

Sur les cas référencés, le seul cas à considérer pour l'atelier E6N est le risque incendie, lié à l'utilisation des systèmes de chauffage de cuves (thermoplongeurs). Il y a un grand pourcentage d'incendie sur les cas référencés (35 cas sur 52 soit 67%) mais la plupart sont soit liés à des produits inflammables ou chlorés (solvant, trichloréthylène, chlorure de méthylène...) utilisés dans des bacs de dégraissage, soit des feux d'origine électrique liés aux armoires, moteurs de pompe, transformateur. L'atelier E6N disposera de 50 thermoplongeurs (un par cuve de production) et seront équipés d'un dispositif de sécurité permettant de détecter le manque de liquide et d'asservir l'arrêt du chauffage.

5.9. Etude détaillée de réduction des risques

Comme indiqué au chapitre 5.2 de cette étude, une évaluation des risques HAZOP a été réalisée par les services de PRAXAIR, de manière à réduire les risques liés de l'atelier de raffinage électrolytique du cuivre. Si on tient compte de l'accidentologie détaillée ci-dessus, on constate que les cas étudiés dans cette HAZOP correspondent bien aux événements susceptibles de se produire dans cette installation. En effet, le procédé étant dans une salle close en rétention totale et se faisant à basse température (< 30°C), les seuls événements redoutés que l'on puisse retenir sont ceux qui ont été étudiés à savoir :

- Risque d'incendie d'origine électrique ;
- Risque de perte de confinement de l'électrolyte par suite d'une fuite ;
- Risque de défaillance de système de régulation (pH, température...) et de chauffage ; Risque d'impureté dans les solutions ou l'eau de traitement ;
- Risque d'erreur des opérateurs.

L'ensemble de ces risques a été étudié selon la méthode d'analyse citée dans le chapitre suivant et ceux qui ont été jugés comme nécessitant des mesures de prévention complémentaires ont été notifiés dans les actions à mener. (Voir Etude HAZOP « Actions Items » [Annexe 12](#) de ce dossier).

5.10. Quantification et hiérarchisation des différents scénarios

L'étude HAZOP a été quantifiée et hiérarchisée selon les critères suivants : (voir Etude HAZOP en [Annexe 12](#)) :

Description de la Gravité (criticité) :

- 1 = Catastrophique : entraînant un décès sur le site (employé), hors site (communauté), blessures multiples et / ou décès possible, ou impact environnemental majeur avec des coûts de responsabilité / nettoyage importants.
- 2 = Grave : entraînant une perte / enregistrement sur site (employé) blessure au cours de la journée de travail, blessures mineures hors site (communauté) ou contamination (environnementale) des eaux souterraines, du sol ou des égouts publics.
- 3 = Modéré : entraînant une blessure mineure sur site (employé), impact possible sur le public hors site (communauté) (*i.e.* évacuation), ou déversement (environnemental) mineur ou rejet entraînant une violation du permis.
- 4 = Légère : pas de blessure sur place (employé) et seulement des dommages matériels (mineurs), aucun impact public (communauté) et aucun impact environnemental.
- 5 = Négligeable : entraînant seulement un problème opérationnel recouvrable.

Description de la probabilité (fréquence) :

- 1 = Fréquent : 1 par an (peut se produire fréquemment).
- 2 = Probable : 1 tous les 5 ans (possible dans des circonstances normales).
- 3 = Occasionnel : 1 tous les 15 ans (pouvant survenir dans des circonstances inhabituelles).
- 4 = À distance : 1 par tranche de 30 ans (pouvant survenir au cours de la durée de vie de l'usine).
- 5 = Improbable : 1 sur 100 ans (possible mais peu probable pendant la durée de vie de la plante).

Description du niveau de risque (niveau) :

- 1 = Inacceptable : doit être atténué par des mesures d'ordre technique ou administratif jusqu'à un niveau de risque de 3 ou moins dans les 6 mois.
- 2 = Indésirable : doit être atténué par des mesures d'ingénierie ou des mesures administratives pour atteindre un niveau de risque de 3 ou moins d'ici 12 mois.
- 3 = Acceptable avec des contrôles existants : vérifiez que les procédures ou contrôles sont en place.
- 4 = Acceptable tel quel : aucune autre mesure d'atténuation n'est requise.
- 5 = Néant

Le R qui apparaît dans la synthèse correspond au calcul fait à partir de la sévérité S et de la fréquence F.

R = 1 ou 2 nécessite une action corrective.

R = 3 est acceptable si procédure/contrôle en place.

R = 4 aucune action n'est demandée

Cette grille d'analyse des risques est sensiblement analogue à celle contenue dans les prescriptions de l'arrêté du 29 septembre 2005 modifiant l'arrêté 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.

5.11. Evolutions et mesures d'amélioration proposées par l'exploitant

Des mesures et moyens de prévention ou d'intervention sont mis en place pour assurer la sécurité des biens et des personnes (personnel salarié de l'entreprise, intérimaires, voisinage) en fonction des conclusions de cette étude de danger (voir Etudes HAZOP en [Annexe 12](#) de ce dossier).

Dans le cadre de sa politique de management QHSE et d'amélioration de la sécurité et de la préservation de l'environnement, le site de PRAXAIR PHP MERCUS-GARRABET s'inscrit dans une démarche d'amélioration continue en accord avec les normes ISO et sous le contrôle du Groupe Linde Plc.

5.12. Conclusion de l'Etude de Danger

L'étude des dangers et l'analyse des accidents précédemment réalisées amènent à la conclusion que dans le cadre actuel du projet et du procédé déjà opérationnel sous le régime de la déclaration, cette extension visant à dépasser le seuil de l'enregistrement ne présente pas de risque important et inacceptable pour le site de MERCUS et son environnement. L'analyse des risques a démontré quelques améliorations et mesures de prévention complémentaires à mettre en place ce qui est déjà réalisé sur les installations existantes et sera poursuivi sur les futures installations. Si les phénomènes d'incendie et d'explosion évoqués dans le dossier de mise à jour de l'autorisation d'exploiter de 2005 de la fonderie demeurent, ils ne sont, comme nous l'avons souligné au chapitre 5.3 de cette étude, pas susceptibles d'impacter de manière significative l'atelier E6N étudié et ne peuvent donner lieu à des effets dominos dangereux sur celui-ci considérant la structure de son bâti et les sécurités de fonctionnements mise en œuvre.

Par ailleurs les potentiels de dangers et les risques démontrés dans cette étude pour l'atelier E6N sont correctement maîtrisés et ne constituent pas de risque majeur d'apparition d'évènement susceptible d'impacter les autres installations du site de PRAXAIR PHP ni de son voisinage et son environnement.

6. Evaluation Environnementale / Etude d'Impact Simplifiée

6.1. Analyse de l'état initial du site et de son environnement

6.1.1. Localisation du site de PRAXAIR PHP

Comme indiqué précédemment au chapitre 5.4 de ce dossier, l'usine de PRAXAIR PHP est implantée sur le territoire de la commune de MERCUS-GARRABET située dans le département de l'Ariège et en bordure de la rivière éponyme. Entourée par les communes de BOMPAS, MONTOULIEU et ARNAVE, MERCUS-GARRABET est situé à 4 km au nord-est de TARASCON-SUR-ARIEGE la plus grande ville des environs.

La commune se compose de trois villages, deux sur la rive droite de l'Ariège : MERCUS et GARRABET, et un sur la rive gauche : AMPLAING. Les hameaux de JARNAT et de CROQUIÉ, respectivement à 650 et 1000 m d'altitude, appartiennent aussi à la commune, ils sont accessibles par des routes et chemins depuis le centre de MERCUS.

Les coordonnées géographiques de Mercus-Garrabet en décimales sont : 42.8797° de latitude et 1.63028° de longitude.

Les coordonnées géographiques sexagésimales de Mercus-Garrabet sont : latitude nord 42° 52' 47" et longitude est 1° 37' 49". Les coordonnées cartographiques en projection Lambert 93 de Mercus-Garrabet sont : X = 587985 Y = 6198778.

Les coordonnées cartographiques en projection Lambert II étendu de Mercus-Garrabet sont : X = 542116 Y = 1764328.

L'usine s'étend sur 3 ha. Elle est longée en façade Est par la voie ferrée qui relie Tarascon-sur-Ariège à Foix, ainsi que par la D618. En façade Ouest, elle est bordée par l'Ariège. Au Nord, l'usine est bordée par le bourg de MERCUS.

Le site dont le siège social se trouve à Toulouse est immatriculé au registre du commerce sous le numéro 487 625 758 depuis le 22/12/2005 et appartenait auparavant à la société ALCAN.

Si le dossier était soumis à enquête publique, le rayon d'affichage (1 km) concernerait les communes ci-dessous :

- Mercus-Garrabet ;
- Arnave ;
- Bompas ;
- Arignac.

6.1.2. Voisinage

Comme déjà indiqué au chapitre 5.4, le site a une orientation Nord-Est/Sud-Ouest comprise entre le bourg de MERCUS et l'Ariège. Les habitations et ERP les plus proches se concentrent principalement au Nord et à l'Est de l'usine. Au-delà de la limite Nord de l'usine, on relève ainsi la présence d'un gymnase, à 20m et de quelques maisons d'habitations à 135m.

En direction de l'Est, entre l'usine et la rue Irène-Joliot-Curie (RD 618), on relève la présence :

De la bibliothèque communale, à 40 m ;

Du local du Comité de Pétanque à 15 m.

Plus à l'Est encore, l'urbanisation continue de l'autre côté de la rue Irène-Joliot-Curie. Il convient en outre de mentionner la présence de 2 maisons d'habitations implantées au Sud de l'usine, à 100 m du portail d'entrée.

Enfin, 3 habitations de l'ancienne cité ouvrière Péchiney, aujourd'hui réaménagées en 6 appartements, occupent le pied de talus à l'Ouest de l'usine, non loin de l'Ariège tout proche. Ces constructions sont distantes d'une quinzaine de mètres de la clôture Ouest de l'usine. Le dénivelé entre ces constructions et la plate-forme de l'usine est d'environ une dizaine de mètres.

6.1.3. Démographie

Le nombre d'habitants est en légère augmentation depuis le recensement de 2011, avec une estimation INSEE de 1175 habitants en 2018 pour environ 500 ménages.

6.1.4. Topographie

L'usine est située sur les terrasses fluvioglaciales de l'Ariège, en rive droite. Le site surplombe la vallée encaissée de l'Ariège. Le site de l'usine est relativement plan avec des surfaces imperméabilisées pour l'essentiel. La cote du terrain est d'environ 540m NGF. Le site est surélevé d'une vingtaine de mètres par rapport au lit de l'Ariège.

Le secteur est pauvre en potentialité aquifère. Les terrasses alluviales de l'Ariège renferment des nappes phréatiques libres en relation hydraulique directe avec la rivière. Ces nappes présentent, cependant, une épaisseur et une extension limitée.

6.1.5. Géologie - Hydrogéologie

Ces données avaient été détaillées dans le DDAE de 2005 et n'ont bien sûr pas évoluées. Nous présentons ici uniquement un résumé de ce chapitre. La structure géologique du secteur de Foix-Tarascon a été fortement influencée par la formation des massifs du secteur : massif de l'Arize, massif du St Barthélémy et des Pyrénées avec de multiples failles dans le sud de la France, orientées majoritairement Nord-Ouest / Sud-Est puis par une phase de glaciation au cours du quaternaire (-500 000 ans) à l'origine d'avancées et de retraits de vastes.

Comme le présente l'extrait de la carte géologique du BRGM, l'usine de Mercus est située au sein du socle hercynien du massif de l'Arize, au niveau de la zone nord-pyrénéenne. Ces dépôts sont moyennement perméables.

À la suite de l'étude ESR, réalisée en 2002, un réseau de surveillance constitué de 4 piézomètres a été implanté et le suivi de la qualité des eaux sous-terraines du site est réalisé régulièrement (arrêté préfectoral d'autorisation de 2005). L'atelier E6N ne générant aucun rejet dans le milieu naturel et étant conçu en rétention étanche totale, l'impact en matière de pollution diffuse ou chronique des eaux lié à cette installation est nul.

Les principaux éléments hydrologiques locaux sont :

- L'Ariège dont la qualité de l'eau est classée « bonne » selon le SDAGE qui borde la limite Ouest de l'usine et qui draine l'ensemble du secteur avec un sens d'écoulement Sud-Nord. L'Ariège est le principal affluent pyrénéen de la Garonne. Elle prend sa source dans les Pyrénées près du massif du Carlit et traverse le département de l'Ariège via Ax-les-Thermes puis Foix. L'Ariège coule sur 163,5 km du Sud vers le Nord avant de se jeter dans la Garonne, près de Toulouse au niveau de Portet-sur-Garonne.
- Le Ruisseau de Serbel, plus communément appelé le Croquié qui est un affluent rive droite de l'Ariège. Le ruisseau du Croquié jouxte le site de l'usine en limite Nord. Il prend sa source à 1480 m d'altitude et coule sur 6,2 km avant de se jeter dans l'Ariège.

- Le ruisseau de "Rouy", qui se jette dans l'Ariège, en rive droite, à 1 km en aval du site. Cet affluent de l'Ariège prend sa source à 805 m d'altitude, au niveau du Col de Rouy et coule sur 2 km avant de se jeter en rive droite dans l'Ariège. Aucune donnée n'est disponible sur la qualité des eaux du Rouy. Le ruisseau du Rouy n'est pas en relation avec le site.

6.1.6. Activités liées aux cours d'eau

L'Ariège est classée cours d'eau de première catégorie à salmonidés dominants (truites, vairons, goujons...), des alevins de truites et même de saumons sont introduits régulièrement par les associations de pêche dans l'Ariège ce qui témoigne de la bonne qualité des eaux.

Le plan d'eau sur l'Ariège déjà évoqué au chapitre 5.4 de ce dossier, à Mercus-Garrabet est un lieu propice aux activités nautiques de loisirs. Au niveau du pont de Mercus (à moins de 200 m à l'aval de l'usine), la base nautique du pays de Tarascon offre la possibilité de pratiquer diverses activités. Le site n'a aucun impact sur celles-ci.

6.1.7. Climatologie

Ce thème a déjà été traité au chapitre 5.4 de ce dossier. Le climat tempéré du département de l'Ariège est caractérisé, dans les plaines du Lauragais, par une influence des entrées d'air méditerranéennes. Dans le Sud du département, ce climat tempéré fait place à un climat de type montagnard avec l'apparition de hauts reliefs. Le secteur de Mercus-Garrabet se trouve à la limite des influences entre le climat tempéré et le climat montagnard.

6.1.8. Flore et faune

Ces données avaient été détaillées dans le DDAE de 2005 et n'ont pas évoluées, au sein du site même de l'usine, les composantes floristiques et faunistiques sont pratiquement inexistantes principalement en raison du niveau d'imperméabilisation de l'emprise de l'usine. En dehors des berges de l'Ariège et du Croquié, le sol y est presque entièrement goudronné ou occupé par des bâtiments ce qui ne permet pas l'implantation de végétaux sans couvert végétal, le site ne présente aucun intérêt pour la faune. A l'extérieur de l'emprise de l'usine, les abords des cours d'eau présentent une faune variée et une flore constituée de feuillus (faux-acacias ; frênes communs ; sorbiers ; châtaigniers ; noyers ; sureaux noirs). En ce qui concerne la faune autour de l'usine, diverses espèces d'oiseaux peuplent les abords de l'Ariège et on trouve aussi des lézards, des lapins et bien sur de nombreuses espèces d'insectes communs.

Autour de Mercus-Garrabet on trouve de nombreuses forêts, la végétation est peuplée d'animaux d'espèces terrestres répandues dans cette région (rongeurs, lapins, renards mais aussi quelques loutres) et d'oiseaux communs ou plus rares en altitude, comme des grands rapaces diurnes (vautour fauve, gypaète barbu, aigle royal). Nous avons listé les bois et forêts identifiés par l'ONF ci-dessous :

- Forêt départementale de Saint-Sauveur à 1.3 km ;
- Forêt communale de Foix à 1.6 km ;
- Forêt communale de Ferrières-Sur-Ariège à 3.1 km ;
- Forêt domaniale de Pech à 4.5 km ;
- Forêt communale de Prayols à 5.1 km.

6.1.9. Patrimoine naturel autour du site

Ces données avaient été détaillées dans le DDAE de 2005 et n'ont pas évolué. Le projet d'extension de l'atelier E6N n'a aucun impact sur ce domaine. La DIREN Midi Pyrénées indique les ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) dont la plus proche est la forêt de Croquié (n° 730 011 917). Cette zone, de 1062 ha, est classée comme ZNIEFF de type I depuis 1989 pour son intérêt faunistique, pour sa zone de reproduction du Grand Tétra et sa limite de l'aire occupée par le Mouflon. Le cours d'eau Ariège est un site classé Natura 2000 englobant 9 520 ha et serait destiné à maintenir la biodiversité des cours d'eau.

6.1.10. Patrimoine culturel autour du site

Comme indiqué au chapitre 5.4 de ce dossier, sur le plan des lieux et sites remarquables, à Mercus-Garrabet, il existe un seul monument historique inscrit selon la loi de 1913 :

L'Eglise romane (12ème siècle) est classée monument historique par arrêté du 19/11/1910. Elle est située à moins de 340 m des limites du site de l'usine.

Sur les communes voisines, les deux monuments historiques les plus proches sont :

- Le pont du Diable et ses ouvrages Annexes ont été inscrits comme monument historique par arrêté en date du 17 avril 1950. Cet édifice est également un site inscrit au vu de la loi de 1930. Il est situé à 3,3 km au Nord du site sur la commune de Montoulieu ;
- La chapelle Saint-Paul a été classée comme monument historique par arrêté en date du 29 novembre 1965. Elle est située à 2,9 km au Sud-Sud-Est du site sur la commune d'Arnavé.

6.2. Environnement en tant que site sensible

6.2.1. Etablissements recevant du public (ERP)

L'usine est implantée au bord de l'Ariège, à proximité immédiate du bourg de Mercus. Les principaux ERP se trouvant essentiellement aux abords du site sont listés dans le tableau ci-dessous.

ERP	Distance bâtiment / limites du site de l'usine	Direction
Bibliothèque et ateliers municipaux	Moins de 25 m	Est
Terrain de sport, gymnase, cours de tennis	25 m	Nord
Boulodrome et locaux du comité de pétanque	Moins de 25 m	Est
Eglise de Mercus et cimetière	325 m	Nord-Est
Mairie	150 m	Nord-Nord-Est
Ecole	150 m	Nord-Est
Commerces : boulangerie, épicerie, bureau de poste, restaurant, magasin de vente de meubles, station-service	200 m	Nord-Nord-Est
Base nautique de Mercus Bompass	150 m	Nord-Ouest
Camping "le lac"	1200 m	Sud

6.2.2. Etablissements scolaires

Tous les établissements scolaires de la commune et de ses environs dépendent de l'Académie de TOULOUSE. La commune de Mercus-Garrabet dispose d'une école maternelle et d'une école primaire. (Voir Annexes 21 et 22 de ce dossier).

6.2.3. Etablissements médicaux et paramédicaux

La commune possède des services médicaux et paramédicaux mais le seul hôpital à proximité est le centre hospitalier de Foix à environ 30 km. Il n'y a pas d'EHPAD à proximité, le plus proche étant à FOIX. (Voir Annexes 23 et 24 de ce dossier)

6.2.4. Servitudes publiques

Le site est soumis à plusieurs servitudes :

La servitude "AC1" : protection d'un monument historique classé.

La partie Nord-Est du site de l'usine est concernée par deux zones sous servitude I4 relatives aux lignes électriques.

En outre, l'usine se trouve à proximité immédiate d'une servitude d'utilité publique relative aux chemins de fer : servitude T1 située à 5 m des limites de l'usine, à l'Est.

6.2.5. Environnement sonore de l'usine

L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement fixe les normes d'émissions sonores s'appliquant sur le site de PRAXAIR PHP MERCUS.

Le site effectue régulièrement des mesures afin de vérifier sa conformité dans ce domaine, la dernière étude date de Novembre 2018 (voir [Annexe 25](#) de ce dossier), avec en particulier le point de mesure N°4 qui est à proximité de l'atelier E6N qui était déjà alors en fonctionnement sous le régime de la déclaration.

L'ensemble des résultats constatés lors des mesurages est conforme aux prescriptions de l'arrêté préfectoral, en particulier au niveau du point 4 et l'extension de l'atelier E6N dont les installations sont peu bruyantes et confinées dans le local n'aura aucune incidence sur le niveau sonore global du site.

6.3. Impacts liés au projet

6.3.1. Trafic routier

Comme déjà indiqué au chapitre 4 de ce dossier, l'usine est implantée sur la commune de Mercus-Garrabet, en rive gauche de l'Ariège, en limite Sud du bourg de Mercus, la distance par rapport à Toulouse est de 98 km et de Foix est de 12 km. L'accès se fait par la N20 (E9) puis par la D617 à l'échangeur de Saint Antoine puis par la D618 vers Mercus-Garrabet puis vers Tarascon sur Ariège.

En Ariège, sept points de comptage permettent d'avoir une photographie assez précise du trafic routier sur la RN 20/E9 : 1254 poids lourds passent en moyenne tous les jours à hauteur de Pamiers nord, soit 5,4% du trafic. Ils sont encore 1174 à Montgailhard, 838 à Arignac, 498 aux Cabannes.

En haute Ariège, 380 poids lourds circulent encore à hauteur de Perles et Castelet, et 313 à Mérens-les-Vals tous les jours en moyenne. Ces camions, pour leur très grande majorité, poursuivent soit en direction des Pyrénées-Orientales par le tunnel du Porté-Puymorens, soit entament l'ascension vers le Pas de la Case et la principauté d'Andorre.

Après Ax-les-Thermes au niveau de la commune de Mérens, 313 poids lourds traversent Mérens-les-Vals tous les jours par la RN 20, soit 4,6% des 6805 véhicules qui empruntent l'itinéraire vers la frontière (sur plus 15000 véhicules par jour au total au niveau de Tarascon sur Ariège).

On voit bien à la lecture de ces chiffres que le trafic engendré par l'atelier E6N dans sa phase complète d'exploitation n'engendrera pas de trafic important (environ 1 livraison d'acides par mois, 4 livraisons de cuivre par an et 4 à 5 expéditions de déchets par an environ) et des expéditions fréquentes de cuivre raffiné mais par petites quantités unitaires, n'a aucun impact sur le trafic routier ni d'ailleurs d'effet important sur le trafic du site lui-même.

6.3.2. Trafic aérien

L'aéroport le plus proche est celui de Toulouse Blagnac à plus de 100 km de distance et les aérodromes sont peu nombreux dans le département de l'Ariège :

L'aérodrome de Pamiers est à plus de 20 km au Nord ; L'aérodrome d'Antichan est à plus de 50 km à l'Ouest.

La commune de Mercus-Garrabet est survolée par un trafic moyen de 6 à 7 avions de ligne chaque jour. Les niveaux de vol sont supérieurs à 4500m d'altitude. De petits modules en pilotage à vue (avions de tourisme) peuvent également survoler le territoire.

L'expédition de Cuivre 6N raffiné est utilisée pour livrer des clients internationaux avec un préacheminement routier vers Blagnac mais les quantités transportées n'ont aucun impact sur le trafic de fret de l'aéroport.

6.3.3. Trafic ferroviaire

La ligne ferroviaire Tarascon-sur-Ariège – Foix jouxte l'usine en limite Est. Le trafic moyen est de 10 à 12 trains TER par jour (5 à 6 aller-retours) et 15 trains "fret" par semaine. D'après les services de la SNCF, 155 voyageurs par semaine (en moyenne) transitent par cette voie de communication. La gare SNCF à proximité de l'usine est désaffectée et les trains ne s'arrêtent plus à Mercus-Garrabet. La SNCF indique qu'il n'existe pas de transport de matières dangereuses sur cette voie de communication. En 2014, selon les estimations de la SNCF, la fréquentation annuelle de la gare de Tarascon sur Ariège la plus proche du site était d'environ 55000 voyageurs. L'expédition de Cuivre 6N raffiné par le rail n'est pas utilisée. L'atelier E6N n'a aucun impact sur le trafic ferroviaire.

6.3.4. Impact sur la consommation d'eau

L'usine est raccordée au réseau d'eau potable de la commune de Mercus-Garrabet. L'eau potable est réservée à l'hygiène et à la commodité des employés. Elle est également utilisée pour la production d'eau osmosée ou déminéralisée pour les besoins de l'atelier E6N (appoint d'eau pour les cuves pour compenser l'évaporation, préparation de solution aqueuse contenant des additifs et rinçage des électrodes avant et après raffinage). L'eau industrielle de la fonderie est prélevée dans L'Ariège et le Croquié en cas de besoin, elle fait l'objet d'un comptage et d'une déclaration régulière aux autorités.

L'eau industrielle est prélevée directement dans la rivière Ariège au niveau d'une station de pompage située sur la retenue du barrage de Garrabet. L'eau subit une filtration des matières en suspension avant d'arriver au niveau des process de fabrication.

Conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur, en cas de baisse programmée de la ligne d'eau de l'Ariège par EDF, l'eau d'appoint nécessaire aux besoins de l'usine peut être temporairement prélevée sur le ruisseau du Croquié sur un ouvrage aménagé appartenant au site non loin de la confluence avec l'Ariège.

Utilisation (consommation pour besoins sanitaire, lavage, refroidissement, process)

- Eau potable (sanitaire) = Consommation totale en 2019 = 614 m³
- Eau potable (atelier E6N) = Consommation en 2019 = 8 m³
- Eau potable (atelier E6N) = Consommation projetée annuelle = 40 m³
- Eau industrielle (process) = Déclaration ADOUR GARONNE 2019 = 115162 m³

Le réseau d'eau potable n'est lié à aucun équipement de production. Il n'y a donc aucun risque de contamination du réseau. L'atelier de raffinage du Cu6N, n'utilise pas l'eau industrielle. L'impact de la consommation est donc très fiable sur l'eau de ville et nul sur l'eau industrielle.

6.3.5. Impact sur les rejets d'eau

En fonctionnement normal, aucun rejet liquide n'est susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux superficielles représentées par les cours d'eau.

Les eaux vannes et eaux usées proviennent des douches, lavabos et WC du site de l'usine (cf. [Annexe 1](#) de ce dossier). Le traitement de ces effluents est assuré par le raccordement au réseau public d'assainissement. La présence du personnel de l'atelier E6N (< 10 personnes) n'aura aucun impact sur ce rejet d'eau vannes.

Comme tous les bâtiments du site de MERCUS, les surfaces et les toitures de l'atelier sont imperméabilisés. Les eaux de pluie ne subissent pas de prétraitement avant de rejoindre l'Ariège ou le Croquié. Il n'y a pas de stockage extérieur de produits dangereux et donc pas de risque de contamination.

Les effluents aqueux (produits réactionnels acides ou basiques) en provenance du laboratoire sont récupérés dans des bidons ou cuves IBC séparés en tant que déchets et sont gérés comme tels. C'est aussi le cas des effluents aqueux de l'atelier E6N qui sont récupérés dans des conteneurs adaptés (cuve IBC).

L'activité du site génère des effluents aqueux de procédés rejetés au niveau des trois points de rejets réglementaires selon les dispositions de l'arrêté préfectoral 2005. Ces rejets sont contrôlés par des analyses périodiques réalisées par des laboratoires agréés et selon les dispositions de l'AP de 2005 et de l'AP RSDE de 2015. L'ensemble des comptages et des résultats d'analyses est transmis régulièrement aux autorités sur le site du GEREP et du GIDAF. L'atelier E6N n'ayant aucun rejet d'eau de procédés dans le milieu naturel, il n'a aucun impact sur ce rejet d'effluents aqueux de l'usine.

6.3.6. Impact des eaux sur le sol

Les locaux de l'atelier E6N sont entièrement sur rétention. Les eaux de procédés sont collectées et ne peuvent donc être rejetées dans le sol. Dans ces conditions, il n'y a aucun impact de cette activité sur le sol.

6.3.7. Impact sur l'air

Le site de la société PRAXAIR PHP n'est pas générateur de rejets atmosphériques. Les fours de fusion (nourrice et production) sont tous équipés de résistances électriques.

Le site possède aussi quelques quantités de gaz à effet de serre pour les climatisations et les systèmes d'extinction



automatique (plan de remplacement des systèmes d'extinction automatique à GES par de l'azote en cours).

Au niveau de l'atelier E6N, il n'y a pas de rejet atmosphérique significatif de l'installation. Un contrôle des mesures de concentrations en polluants réalisé sur les rejets atmosphériques à la sortie de l'extracteur du laboratoire E6N (2 cellules de production) a été réalisé en juin 2017 par le LAE et SOCOTEC (Voir [Annexe 26](#) de ce dossier), il a porté sur les paramètres suivants : vitesse*, H₂O*, NO_x*, Acidité, Alcalinité (* sous accréditation de prélèvement et analyse).

Les résultats des mesurages ont donné des vitesses d'extraction des gaz de 10 m/s pour des concentrations en NO_x des rejets de 0,19 mg/Nm³ en moyennes générant un flux moyen de 0,08 g/h pour des débits moyens de 428 Nm³/h. Il n'a pas été constaté d'acidité ni d'alcalinité mesurables des rejets atmosphériques de l'atelier, ce qui exclue la présence d'acide nitrique et surtout chlorhydrique ou de chlore sous forme gazeuse.

On constate donc que l'impact est très faible et même si l'on considère que celui-ci sera augmenté au fur et à mesure de l'installations des nouvelles cellules d'électrolyses. L'extrapolation de la concentration totale en NO_x (exprimé en NO₂) pour 50 cuves serait de 4,75 mg/Nm³ au maximum pour une Valeur Limite d'Emission (VLE) de 200 mg/Nm³ définie dans l'Arrêté du 30 juin 2006 relatif aux installations de traitements de surfaces soumises à autorisation au titre de la rubrique 2565 de la nomenclature des installations classées. Ainsi, en considérant des capacités d'extraction similaires à celles du laboratoire E6N, la concentration extrapolée en NO_x serait de l'ordre de 3% de la VLE réglementaire.

6.3.8. Impact des gaz d'échappement des moteurs

Les émissions polluantes proviennent des véhicules. Comme tout phénomène de combustion, les gaz émis contiennent des oxydes de soufre, des oxydes d'azote, du dioxyde de carbone et des imbrûlés (poussières).

Le site possède un véhicule de service de type VL et trois chariots élévateurs thermiques. Il n'y a donc pas d'émission de gaz d'échappement direct sur le site en dehors de l'activité liée à la logistique.

Le trafic routier généré par l'atelier de raffinage du cuivre 6N (voir Chapitre 6.3.1) est peu important et il n'est pas de nature à entraîner un accroissement de pollution atmosphérique significatif surtout si on compare ce trafic avec celui de la route nationale RN20 qui est la principale route à proximité.

6.3.9. Impact lié aux déchets

Comme déjà indiqué dans le dossier de déclaration de 2015, tous les déchets seront traités par des organismes agréés et revalorisés. Pour ce qui est des anodes en cuivre (Cu4N) non-consommées, elles sont recyclées à travers la filière de recyclage cuivre. Les chutes de cathodes en cuivre (Cu6N) sont réutilisées en interne comme matière première pour la fonderie d'aluminium.

Un registre d'élimination des déchets est tenu à jour sur lequel sont aussi reportées les productions de déchets de l'atelier E6N (voir [Annexe 26](#) de ce dossier). Les aires de stockage des déchets sont repérées sur le plan de masse. Les déchets dangereux sont stockés en emballages étanches sur rétention si nécessaire. Tous les déchets sont stockés dans la zone de stockage dédiée aux déchets dangereux (voir [Annexe 12](#)) hormis les fûts vides d'acide nitrique et d'acide chlorhydrique qui seront stockées dans la zone de stockage de l'atelier E6N à proximité des fûts neufs.

Le prestataire de service référencé est SUEZ (Voir [Annexe 28](#) de ce dossier) pour le traitement en filière D9, avec un premier code déchet 11 01 11* « Liquides aqueux de rinçage contenant des substances dangereuses » et un second code déchet 16 03 03* « déchets d'origine minérale contenant des substances dangereuses ».

Pour ce qui est des anodes en cuivre (Cu4N) non-consommées, elles sont recyclées à travers la filière de recyclage du cuivre. Les chutes de cathodes en cuivre (Cu6N) sont réutilisées en interne comme matière première pour la fonderie d'aluminium.

La filière de recyclage du nitrate de cuivre usagée est identifiée. (Revitalisation du produit et utilisation pour l'industrie agricole) Cette filière devrait se mettre en place courant 2020.

Les boues anodiques sont revalorisées par la société WRC pour récupérer le cuivre qui repart dans la filière du cuivre comme matière première.

6.4. Impacts sur la santé

6.4.1. Identification des dangers et nuisances pouvant avoir des effets sur la santé des populations liés à l'atelier E6N

Les effets sur la santé peuvent être liés à la nature des produits mis en œuvre et la nature des nuisances et rejets générés par ces activités.

Aux rejets atmosphériques : Dans le cas présent, en fonctionnement normal, les rejets atmosphériques peuvent comprendre (voir chapitres 6.3.7 et 6.3.8 de ce dossier) :

- Des rejets des véhicules de transport liés au fonctionnement de l'entreprise,
- Des rejets des cuves de productions de l'atelier E6N.

Aux rejets aqueux : L'activité E6N ne génère aucun effluent rejeté dans le milieu naturel mais seulement des déchets liquides traités par des organismes agréés. Aucune pollution n'est à redouter sur cet atelier.

Les eaux pluviales de toiture et voiries : Les cuves de production de l'atelier E6N ont été installées dans un bâtiment déjà existant, sans création de nouvelle surface de toiture, ni de nouvelle surface au sol imperméabilisée. En faisant référence au paragraphe 6.3.7, la concentration extrapolée en NO_x rejetée serait de l'ordre 3% de la Valeur Limite d'Emission réglementaire (max 200 mg/Nm³). Compte tenu des faibles concentrations d'effluents gazeux de l'atelier E6N, les rejets atmosphériques sont très peu chargés et ne risquent pas de polluer les pluies. Par ailleurs il n'y a aucun rejet dans le sol et aucun risque de pollution de celui-ci lié au fonctionnement de l'atelier.

6.4.2. Examen de la sensibilité de l'environnement et des populations exposées

L'objectif est de caractériser le milieu et de préciser pour cela (voir chapitre 6.1.2 de ce dossier) :

- Le type de population urbaine ou rurale,
- La distance des habitations à proximités du site,
- La sensibilité de la population caractérisée par la présence d'écoles, d'hôpitaux, de crèches... et leur distance d'éloignement,
- La présence de zones sensibles telles que lieux de baignade ou canotage, promenades, adduction d'eau potable, élevages et agricultures.

On constate (voir chapitres 6.1.2 et 6.2 et de ce dossier) que s'il y a bien sur des populations voisines de l'atelier E6N, elles sont assez éloignées et il n'y a pas de population sensible à proximité immédiate, l'école la plus proche étant à 150 m et pas de clinique ni de maison de retraite à MERCUS-GARRABET.

6.4.3. Etude des substances ou nuisances pouvant nécessiter un complément d'étude

Après examen des produits et procédés utilisés dans l'atelier E6N (voir aussi l'étude des dangers au chapitre 5 de ce dossier), le seul rejet susceptible de nuire à la santé émis par les installations est donc les NO_x. On a vu par les résultats d'analyse que leur concentration à l'émission était très faible (concentration totale extrapolée pour 50 cuves serait de 4,75 mg/Nm³).

6.4.4. Effets sur la santé humaine des émissions de NO_x

Ce terme générique désigne le dioxyde d'azote NO₂ et le monoxyde d'azote NO. Les oxydes d'azote interviennent directement ou indirectement dans de nombreux processus de dégradation de la santé humaine et de l'environnement en général.

Les principaux effets des oxydes d'azote concernent l'appareil respiratoire. Etant plus soluble dans l'eau que l'ozone, le NO₂ pénètre moins profondément dans les voies aériennes, sa toxicité cible davantage les petites voies aériennes (bronchioles membraneuses et bronchioles respiratoires) que les alvéoles.

Les réponses individuelles des sujets sains sont très variables. Dans certaines études est rapportée une augmentation significative des résistances bronchiques. Le NO₂, notablement plus toxique que le NO, est soluble. Il peut donc pénétrer plus profondément dans les voies respiratoires jusqu'aux alvéoles pulmonaires, il est l'indicateur de pollution présentant l'impact le plus élevé sur l'accroissement des visites médicales à domicile (surtout la maladie asthmatique).



Si les résultats des études sont peu clairs quant aux effets spécifiques des concentrations ambiantes moyennes sur la population, en revanche diverses études épidémiologiques autorisent à penser qu'il existe un risque de maladies respiratoires chroniques pour les populations sensibles (enfants) vivant notamment à proximité des grandes voies de circulation

A haute concentration, le NO₂ induit une hyperactivité bronchique, la concentration seuil étant plus basse pour les asthmatiques. Il a été récemment montré qu'une exposition à des teneurs élevées de NO₂ était susceptible d'accroître la réponse de l'organisme humain aux pointes d'ozone qui généralement se produisent quelques heures plus tard, en période favorable au développement du smog photochimique.

Les études épidémiologiques consacrées aux effets de la pollution azotée de l'air extérieur sont particulièrement complexes en raison des interférences de divers cofacteurs tels que la pollution tabagique et la pollution intérieure en général (locaux d'habitation, habitacles de véhicules de transport...).

L'exposition aux oxydes d'azote semble être un facteur aggravant des pathologies respiratoires. Aucune Valeur Toxicologique de Référence (VTR) n'est disponible pour cette substance.

La concentration extrapolée de NO₂ potentiellement rejeté par l'atelier E6N, à partir des mesures au point de rejet des effluents gazeux du labo E6N pour 2 cuves, est de 4,75mg/Nm³ pour 50 cuves de production, soit environ 2.4% de la Valeur Limite d'Emission (VLE) réglementaire de 200mg/Nm³ selon l'arrêté relatif à notre activité. (Arrêté du 9 avril 2019 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique no 2564 (nettoyage, dégraissage, décapage de surfaces par des procédés utilisant des liquides organohalogénés ou des solvants organiques) ou de la rubrique no 2565 (revêtement métallique ou traitement de surfaces par voie électrolytique ou chimique) de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement).

Compte tenu que les seules sources de ce rejet sont liées au fonctionnement des cuves de production, le très faible pourcentage de la Valeur Limite d'Emission (VLE) atteint dans nos rejets directs en NO₂ nous permet de considérer que cette substance ne pourra pas conduire à un risque sanitaire. Si nécessaire, des moyens techniques seront mis en place afin que l'installation respecte les valeurs limites en concentration des NO_x susceptibles d'être rejetés.

6.5. Mesures pour supprimer, limiter ou compenser les inconvénients de l'installation

6.5.1. Raisons du choix du projet

Ce projet s'inscrit dans la continuité de la production de cuivre raffiné 6N après le démarrage de l'atelier sous le régime de la déclaration et ceci afin de répondre à une demande croissante du marché de l'industrie électronique. L'usine PRAXAIR PHP dont la principale activité était l'électrometallurgie de l'aluminium, est implantée depuis 1914 sur la commune de Mercus-Garrabet et son activité est bien acceptée sur le plan local compte tenu de sa maîtrise des risques, de son respect de l'environnement et de sa politique de recrutement local.

6.5.2. Mesures vis-à-vis de la pollution de l'eau et du sol

Des mesures sont prises pour éviter les risques de pollution concernant :

- Stockage des produits liquides sur rétention.
- Contrôle visuel régulier des aires de stockage.
- Le chargement et déchargement des produits dangereux se fait à l'intérieur du bâtiment de l'atelier E6N dont le sol est recouvert de résine époxydique étanche et faisant office de rétention.
- Contrôle régulier des rétentions.
- Protocoles de sécurité signés avec les fournisseurs de produits chimiques.
- Limitation des quantités unitaires livrées pour les produits liquides, pas de livraison en vrac.
- Mise à disposition d'absorbants du personnel pour intervenir en cas d'épandage de produits liquides
- Les produits liquides dangereux sont manipulés en petites quantités et pesés en fonctions des besoins
- Le personnel est formé aux manipulations à réaliser lors des différentes opérations (formation au poste de travail, formation aux risques chimiques).
- Les opérations de déchargement se font sous la responsabilité d'une personne désignée.
- Présence permanente des opérateurs du site pendant les phases de déchargement.
- L'eau utilisée dans le procédé industriel est intégralement récupérée pour un traitement avant destruction, il n'y a aucun rejet d'eau de procédé dans le milieu naturel.
- Tous les stockages et les activités se font dans des locaux couverts sur sol étanche.
- Les instructions de travail sont données au personnel pour l'utilisation des produits dangereux.



6.5.3. Mesures vis-à-vis de la pollution de l'air

Comme cela a été étudié dans la partie consacrée à l'impact sanitaire, seul le rejet de NOx est de nature à entraîner une pollution de l'air mais sa concentration est faible. Ainsi au fur et à mesure de l'installation des nouvelles cuves, des moyens techniques adaptés seront mis en place afin que l'installation respecte les valeurs limites en concentration des polluants susceptibles d'être rejetés.

6.5.4. Mesures vis-à-vis des bruits et vibrations

Tous les équipements et activités générateurs de bruit sont installés dans l'atelier. Toute l'activité se déroule à l'intérieur des bâtiments, aucun stockage ne se fait à l'extérieur. En tout état de cause, les manutentions et les transports extérieurs se déroulent uniquement dans la journée. Le matériel assurant ces activités est vérifié régulièrement et répond à la réglementation en vigueur. Les mesures de bruit réalisées démontrent que l'activité du site n'a aucun impact sonore sur l'environnement.

6.5.5. Mesures concernant transport et circulation

Les activités de l'atelier E6N ne sont pas de nature à augmenter de manière significative le trafic généré par l'activité globale du site de PRAXAIR PHP et sont négligeables par rapport aux flux de la RN20 et dans une moindre mesure de la RD168. Il n'y a donc pas de risques de saturation ou de gêne des voies communales d'accès au site.

6.5.6. Mesures vis-à-vis des déchets

Les solutions sont en place pour l'élimination des déchets qui concerne aussi bien les déchets banals que les déchets dangereux. Les sous-produits de cuivre sont revalorisés dans des conditions conformes à la réglementation après stockage dans une benne spécifique soit éliminés en centre agréé.

6.5.7. Utilisation rationnelle de l'énergie

La seule source d'énergie utilisée dans l'atelier est l'électricité, un suivi rationnel des consommations de l'énergie est réalisé.

6.6. Conclusion de l'Etude d'Impact

L'étude d'impact précédemment réalisée amène à la conclusion que dans le cadre actuel du projet et du procédé déjà opérationnel sous le régime de la déclaration, cette extension visant à passer le seuil de l'enregistrement ne présente pas de d'impact substantiel pour le site de MERCUS et son environnement.

6.7. Bordereau de dépôt des pièces jointes à la demande d'étude au cas par cas

	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié ;
	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;
	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;
	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'Annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;
	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), b), 9°a), b), c), d), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32, 38° ; 43° a) et b) de l'Annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;
	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.