



**Raffinage-Chimie**

**Plate-forme de Carling – Saint-Avold**

**Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  
Unité PPC**

**Partie A  
RESUME NON TECHNIQUE**

Septembre 2015



 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -  Résumé non technique</b>	
		Page	2 / 32

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>EXPLICATION DE LA DEMARCHE .....</b>	<b>3</b>
1.1	La demande d'autorisation d'exploiter déposée par TOTAL PETROCHEMICALS France .....	3
1.2	Le rôle de l'enquête publique .....	4
1.3	Le résumé non technique .....	5
<b>2</b>	<b>LES CARACTERISTIQUES DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
2.1	Implantation de l'unité PPC .....	6
2.2	Descriptif de la nouvelle unité PPC .....	8
<b>3</b>	<b>IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT .....</b>	<b>11</b>
3.1	Impact sur le paysage .....	11
3.2	Impact sur la consommation en eau .....	11
3.3	Impact sur les rejets en eau .....	12
3.4	Impact sur l'air .....	14
3.5	Impact sur le climat .....	15
3.6	Impact sur les odeurs .....	16
3.7	Impact sur les déchets .....	16
3.8	Impact sur les sols et les eaux souterraines .....	17
3.9	Impact sur les niveaux sonores .....	18
3.10	Impact sur les vibrations .....	19
3.11	Impact sur les émissions lumineuses .....	19
3.12	Impact sur les trafics .....	20
3.13	Impact sur les énergies .....	20
3.14	Impact sur le milieu naturel .....	21
3.15	Impact sur la santé humaine .....	22
3.16	Impact relatif au chantier .....	23
3.17	Impact socio-économique .....	24
3.18	Emploi des meilleures techniques disponibles .....	25
3.19	Conclusion .....	25
<b>4</b>	<b>ETUDE DES RISQUES D'ACCIDENTS ASSOCIES AU PROJET .....</b>	<b>26</b>
4.1	Méthodologie utilisée pour identifier ces risques .....	26
4.2	Analyse des antécédents d'accidents .....	27
4.3	Analyse des dangers liés aux produits et à l'environnement .....	27
4.3.1	Dangers liés aux produits .....	27
4.3.2	Dangers liés à l'environnement .....	28
4.3.3	Dangers liés aux équipements .....	30
4.4	Synthèse des potentiels de dangers .....	31
4.4.1	Identification et caractérisation des potentiels de dangers .....	31
4.4.2	Réduction des potentiels de dangers .....	31
4.5	Evaluation préliminaire des risques .....	31
4.6	Conclusion .....	32



 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -  Résumé non technique</b>	
		Page	3 / 32

## **PARTIE A RESUME NON TECHNIQUE**

### **1 EXPLICATION DE LA DEMARCHE**

#### **1.1 La demande d'autorisation d'exploiter déposée par TOTAL PETROCHEMICALS France**

Le groupe Total, 2<sup>ème</sup> acteur européen de l'industrie pétrochimique, envisage de faire évoluer le schéma industriel et organisationnel de son établissement de Carling / Saint-Avold exploité par TOTAL PETROCHEMICALS France et dont les résultats – comme ceux du secteur d'activité duquel il relève – sont structurellement déficitaires.

Dans ce contexte Total Petrochemicals France a développé un projet baptisé « Projet Ambition Carling 2016 », représentant un investissement de 160 millions d'euros d'ici 2016 pour adapter la plateforme pétrochimique de Carling / Saint-Avold et restaurer sa compétitivité.

Les évolutions industrielles projetées dans le cadre de ce projet sont les suivantes :

1) Arrêt au second semestre 2015 des activités structurellement déficitaires.

Les activités suivantes sont concernées :

- Arrêt définitif de l'atelier Vapocraqueur,
- Arrêt définitif de l'atelier Essences,
- Arrêt définitif des installations connexes à ces deux ateliers :
  - o Compression Gaz de l'unité ENUTE,
  - o Stockages Sud d'hydrocarbures liquides (sauf 2 réservoirs de styrène),
  - o Stockages d'hydrocarbures liquéfiés d'éthylène et coupe C4 (mais maintien des stockages de propylène),
  - o La Chaufferie Sud sera mise en conservation, pour une éventuelle utilisation ultérieure,

2) Modification de certaines installations existantes :

- Augmentation de la capacité de production de la ligne PSC3 de l'atelier Polystyrène pour atteindre une capacité de production de 770 tonnes/jour,
- Transformation et modernisation de l'unité de fabrication de résines « Norsolene », pour produire des résines transparentes de haute qualité (dites résines W).
- Adaptation de la plate-forme logistique ferroviaire Sud afin d'assurer la fiabilité d'approvisionnement du site en matières premières et de maintenir les engagements contractuels vis-à-vis des clients.
- Amélioration de l'unité de production de Polyéthylène pour permettre le développement de la production sur de nouveaux secteurs de marché.



 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -  Résumé non technique</b>	
		Page	4/ 32

### 3) construction de nouvelles unités

- une unité dite « PPC » de production de compounds de polypropylène (mélange à l'état fondu de polypropylène avec d'autres matériaux et additifs), implantée à côté de l'atelier Polystyrène existant pour bénéficier de synergies d'exploitation. La capacité de cet atelier sera de 144 tonnes /jour avec deux lignes de production.
- une unité de production de 20 tonnes/jour de résines C4 (appellation commerciale Ricon®, Krasol® et Monol®), localisée dans une zone centrale du site, à l'Est de l'unité Norsolene.

Ces résines C4 sont des polymères (matières plastiques) à forte valeur ajoutée. A cette unité des Résines C4 sera associé un nouveau réservoir de stockage de butadiène, situé au Sud de la plate-forme, dans la zone « Stockage Sud ».

Les créations de nouveaux ateliers ainsi que les modifications d'ateliers existants font l'objet d'études d'impact sur l'environnement et d'analyses des risques pour la sécurité qui sont transmises, conformément à la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, à la Préfecture de Moselle pour instruction.

Dans certains cas, ces dossiers sont soumis à une enquête publique dans le cadre de la procédure d'instruction du dossier, baptisé Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter.

#### **L'unité PPC fait l'objet du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.**

L'unité PPC (Polypropylène Compound) sera localisée sur la partie Est de la plate-forme au Sud de l'unité Polystyrène.

## 1.2 Le rôle de l'enquête publique

L'exploitation des installations de la nouvelle unité PPC relève de la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.) et est soumise à la procédure d'autorisation préfectorale. Préalablement au projet, l'exploitant doit donc déposer en Préfecture un dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Ce dossier est soumis à enquête publique et est consultable par le public dans les mairies des communes dont le territoire est inclus dans le périmètre d'affichage de l'avis d'enquête publique.

Le dossier de demande d'autorisation d'exploiter a été établi conformément au Code de l'environnement et aux textes d'application s'y rapportant. Il décrit les activités envisagées, détermine leur impact sur l'environnement et la santé humaine, indique les mesures environnementales envisagées en estimant leur coût. Il étudie également les dangers et analyse les risques et indique les moyens de prévention et protection associés.



 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	5/ 32

L'enquête publique est une procédure obligatoire dans les conditions prévues par le Code de l'environnement.

Elle s'inscrit dans les différentes étapes de l'instruction d'un dossier par les services de l'Etat.

Cette procédure permet la transparence des activités de l'industriel et des décisions administratives qui y sont liées.

C'est un outil d'information qui permet de recevoir les observations de toutes les personnes concernées par un projet.

Elle impose au responsable de l'entreprise d'exposer sa démarche de prise en compte de l'environnement à travers une étude d'impact et une étude de dangers.

Elle se déroule sous l'autorité d'un commissaire enquêteur. Celui-ci, après clôture de l'enquête publique et analyse des observations, établit un rapport avec avis favorable ou défavorable qui est transmis au Préfet.

C'est le Préfet qui délivre, ou refuse le cas échéant, l'autorisation d'exploiter, après avis du commissaire enquêteur à travers le rapport de synthèse du service instructeur, de divers services de l'Etat et pour finir du COncil Départemental d'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST).

### 1.3 Le résumé non technique

L'objectif du résumé non technique est de fournir un document synthétique comprenant des informations relatives au site d'implantation, ainsi que les informations nécessaires à l'identification et à l'évaluation des effets principaux du projet sur l'environnement (Etude d'impact) et la sécurité des installations (Etude de Dangers).

Il est rédigé de façon à rendre accessible au public les principaux thèmes développés par TOTAL PETROCHEMICALS France dans sa Demande d'Autorisation d'Exploiter relative à la création de l'unité PPC.



## 2 LES CARACTERISTIQUES DU PROJET

### 2.1 Implantation de l'unité PPC

Le site pétrochimique TOTAL PETROCHEMICALS France est situé sur les communes de Saint-Avold et de L'Hôpital à la limite des communes de Carling et de Porcelette, dans le département de la Moselle (57).

La plate-forme pétrochimique de Carling / Saint-Avold accueille plusieurs industriels.

Les habitations les plus proches sont situées sur les communes de Carling et L'Hôpital, respectivement à 100 m au Nord et 100 m au Nord-est des limites de propriété du site

En raison de son implantation géographique et de ses activités, la zone industrielle bénéficie d'une excellente desserte aussi bien par les réseaux routiers (réseau autoroutier à proximité immédiate) que ferroviaires.

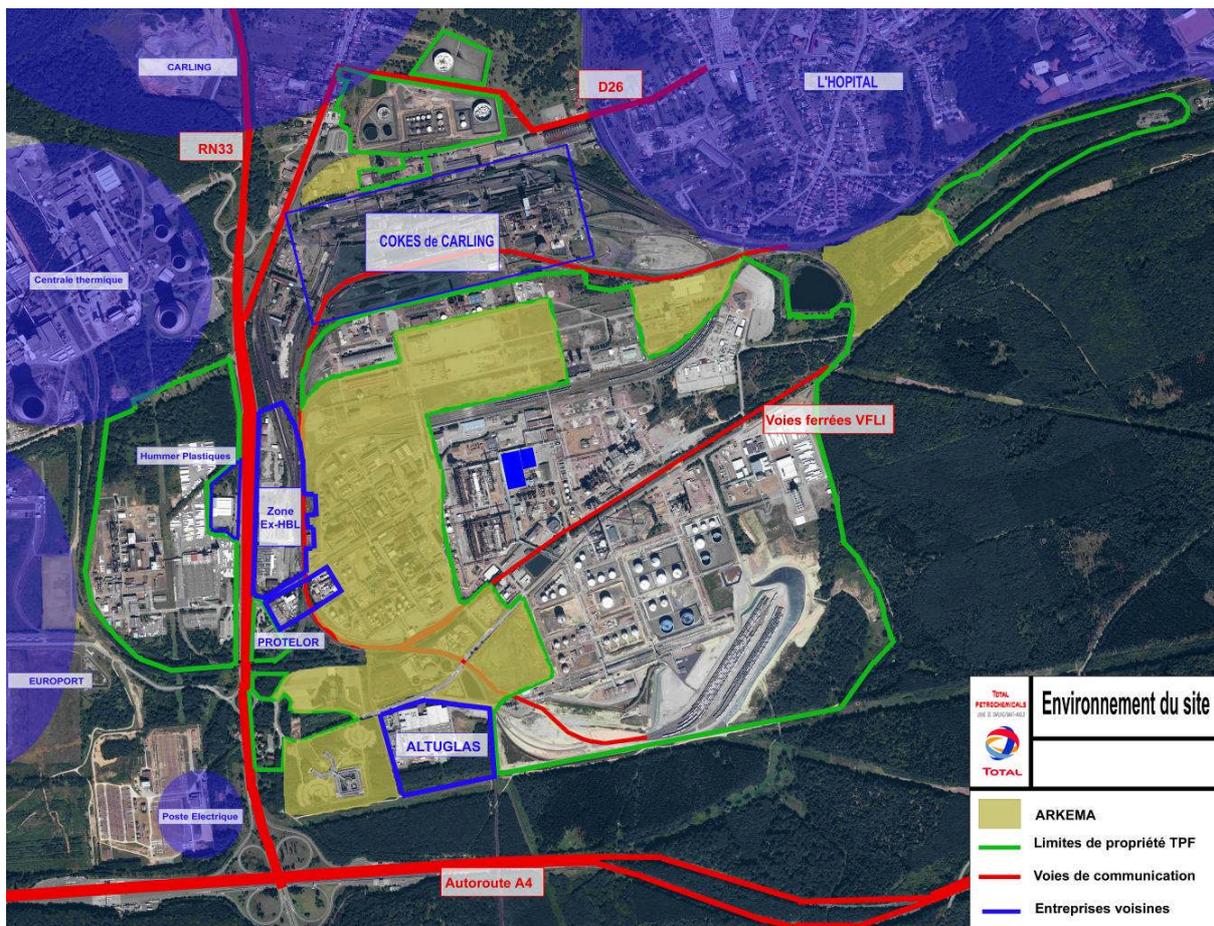
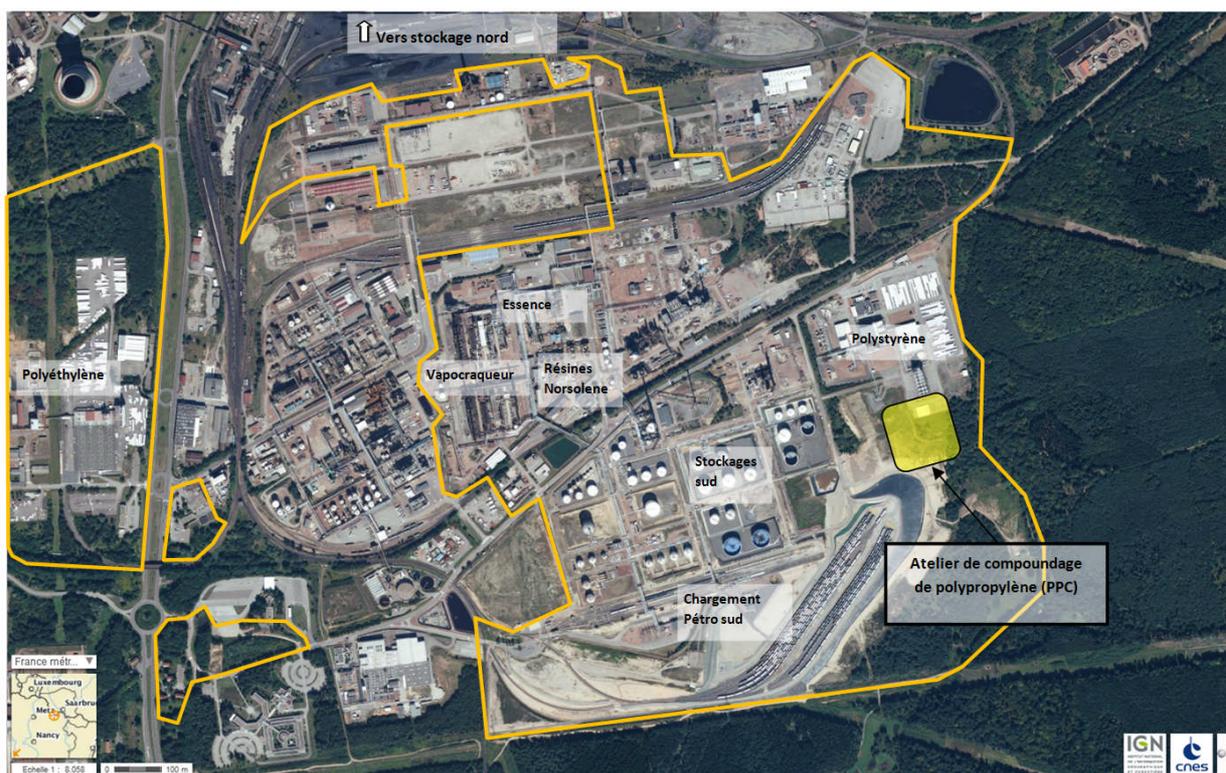


 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	7 / 32

L'unité PPC sera implantée sur la plate-forme pétrochimique de Carling / Saint-Avold. Elle sera localisée dans une zone située dans la partie Est, au Sud de l'unité Polystyrène.

La figure en page suivante présente la zone d'implantation de la nouvelle unité :



Les premières habitations de la commune de L'Hôpital se situent à 800 mètres de l'emplacement de l'unité PPC tandis que les habitations les plus proches de la commune de Saint-Avold se situent à environ 1 700 mètres.

Les principaux axes routiers voisins des installations sont la route nationale 33 à 1 600 m à l'Ouest et l'autoroute A4 Metz-Strasbourg à 970 m au Sud du stockage de butadiène.



 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -  Résumé non technique</b>	
		Page	8 / 32

## 2.2 Descriptif de la nouvelle unité PPC

Le projet consiste en l'implantation d'un nouvel atelier de compoundage de polypropylène (PPC). Le compoundage est un processus permettant le mélange par fusion de polymères et d'additifs. Il permet de modifier les caractéristiques physiques, thermiques, électriques ou optiques des polymères. Le produit final est appelé « compound ».

Le nouvel atelier de compoundage est constitué de deux lignes de production. Chacune de ces lignes est équipée d'une extrudeuse, d'une unité de granulation et de systèmes de manutention des matières premières et produits finis. Le produit fini, sous forme de granulés, traverse une section de séchage, puis est stocké dans des silos.

Les produits finis sont livrés aux clients finaux sous forme de sacs, de big bags ou d'octabins mais également en vrac par camion-citerne.

Une unité pilote permet d'établir des recettes de nouveaux grades en fonction des demandes du marché.

Les productions de ce nouvel atelier sont actuellement destinées au marché de l'automobile. Ce marché impose une production de plusieurs types de produits finis (PPC) appelés « grades ».

La nouvelle unité comprend les installations suivantes :

- Une zone de dépotage des camions de polypropylène et de talc,
- Des silos de stockage de talc et de polypropylène,
- Une zone de stockage de matières premières sous forme de sacs, big bags et octabins,
- Une zone de dépotage des autres matières premières,
- Une zone de déchargement des matières premières livrée sous forme de sacs, big bags et octabins,
- Une zone de préparation de « prémix » (mélange d'additifs),
- Un atelier comprenant les deux lignes de compoundage de polypropylène (PPC). L'une est réservée essentiellement aux produits colorés noirs, l'autre prioritairement aux produits colorés clairs, dénommés dans la suite de la description par « produits naturels »,
- Une zone de conditionnement,
- Une zone de stockage du produit fini sous forme de sacs, big bags et octabins,
- Une zone de chargement des camion-citernes en compoundage de polypropylène (PPC) en vrac,



 Plate-forme de Carling / Saint - Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter Unité PPC	<b>PARTIE A -  Résumé non technique</b>	
		Page	9 / 32

- Une zone de chargement des camions en compoundage de polypropylène (PPC) conditionnés sous forme de sacs, big bags et octabins,
- Une zone dédiée à l'unité pilote comprenant notamment une extrudeuse de laboratoire,
- Des utilités (tour de refroidissement, compresseur d'air instrument, ...),
- Une zone de bureau et de locaux sociaux,
- Un laboratoire de contrôle.

Chaque ligne a une capacité de compoundage maximale de 3t/h selon la formulation du produit. La capacité journalière de granulation des deux lignes est de 144 t/jour.

L'atelier fonctionne par campagne de quelques heures à quelques jours par grade de compound. Un grade correspond à une qualité de produit fini (résistance mécanique, propriétés physico-chimique, couleur, résistance thermique, etc.) et se différencie d'un autre par ses constituants et sa composition. La taille d'un lot est comprise entre 50 t et 150 t. Les grades sont tributaires de l'évolution du marché automobile et peuvent représenter un faible volume de production. Il est prévu qu'à terme environ 200 grades différents soient produits par an.

Il est techniquement possible pour les deux lignes de produire des produits noirs ou des produits naturels. Il est prévu que le début de l'exploitation s'organise de la manière suivante :

- la ligne 1 est dédiée à la production des produits noirs,
- la ligne 2 produit alternativement des campagnes de produits noirs et naturels car la quantité de produits naturels à produire n'est pas suffisante pour saturer la ligne 2.

Cette organisation est susceptible d'être modifiée en cas d'évolution des besoins de production.



Le schéma de principe suivant présente l'ensemble des étapes :

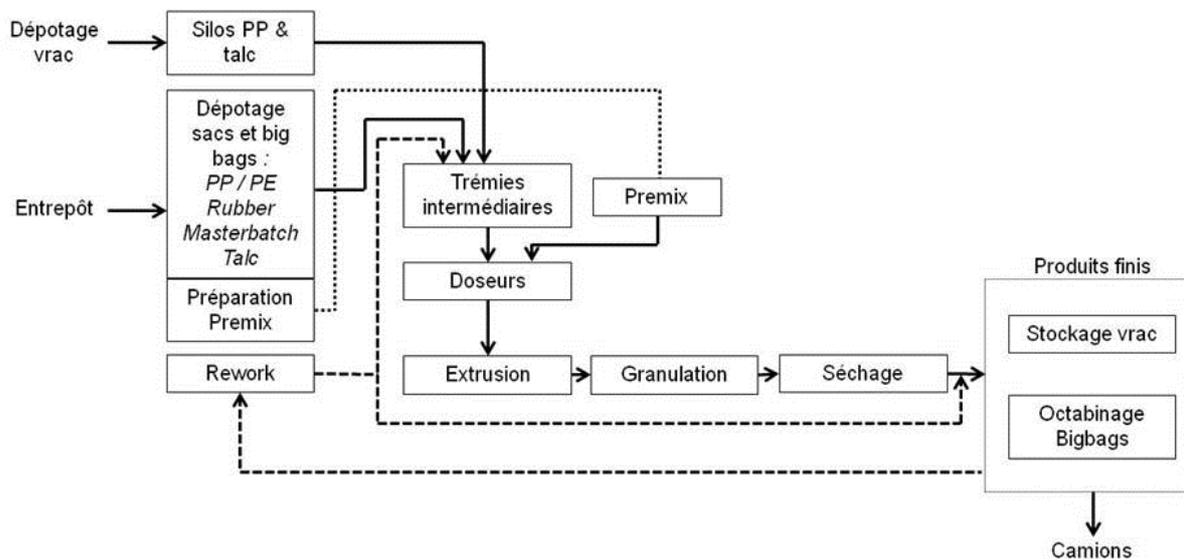


 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	11 / 32

### 3 IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

#### 3.1 Impact sur le paysage

Le site de TPF est implanté sur le complexe pétrochimique de Carling/Saint-Avold qui rassemble de nombreuses sociétés à vocation industrielle, évitant ainsi une dispersion qui aurait un impact paysager négatif.

Le projet s'implantera au niveau de la bordure Est de la plate-forme pétrochimique, à l'intérieur des limites du site. Les hauteurs des bâtiments de l'unité, de l'ordre de 20 mètres, resteront inférieures à la hauteur des arbres. Les silos les plus grands atteindront une trentaine de mètres. L'unité sera occultée grâce à la présence au Sud et à l'Est du site de la forêt du Zang. Une bande d'arbres de 2 mètres de largeur le long de la clôture formera un écran végétal entre la plate-forme et le chemin longeant le site à l'Est. Par ailleurs, les premières habitations étant à plus de 1,5 km à l'Est du site, les nouvelles constructions ne seront pas visibles pour les tiers.

La nouvelle unité fera partie intégrante du paysage industriel et n'engendrera pas d'impact significatif sur le paysage.

Au regard de l'implantation, de la conception et des mesures paysagère, l'unité de production de compound de polypropylène ne présente pas d'impact visuel significatif.

##### Impact cumulé du projet Ambition Carling 2016

Les modifications prévues dans le cadre du projet Ambition Carling 2016 s'inscrivent dans le paysage industriel de la plate-forme et n'auront pas d'impact significatif sur le paysage.

#### 3.2 Impact sur la consommation en eau

##### Impact actuel

Le site de TOTAL PETROCHEMICALS France est alimenté en eaux potable et industrielle par la Société des Eaux de l'Est (SEE). Ces eaux proviennent de forages dans la nappe phréatique.

En 2012, TPF a consommé 5,060 millions de mètres cube d'eau de la nappe souterraine pour l'alimentation des installations en eau industrielle brute et en eau déminéralisée.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avoid	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	12/ 32

### Impact du projet

Trois types d'eau sont nécessaires au projet :

- L'eau déminéralisée qui provient de la station de déminéralisation de l'atelier Polystyrène, est utilisée pour l'appoint du circuit de refroidissement ainsi que pour le remplissage après vidange des réservoirs des circuits. L'eau déminéralisée est également employée pour le nettoyage ponctuel des sècheurs des granules. La consommation annuelle est estimée à 9000 m<sup>3</sup>.
- L'eau brute ou l'eau de forage, distribuée par la nouvelle tour de refroidissement alimente le circuit de refroidissement des extrudeuses, du circuit de granulation et des convoyeurs pneumatiques. La consommation annuelle est estimée à 25 000 m<sup>3</sup>.
- L'eau potable est utilisée pour le nettoyage des silos afin d'éviter les mélanges de produits dont les spécifications sont différentes. L'eau potable est utilisée pour les sanitaires de l'atelier. La consommation annuelle est estimée à 100 m<sup>3</sup>.

### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Sur le site, le besoin en eau déminéralisée devrait réduire de près de 50% en 2016 par rapport à la consommation d'eau déminéralisée de 2012 avec l'arrêt du Clarificateur et l'arrêt programmé de certaines activités (Vapocraqueur et Essences) malgré les nouveaux besoins de l'unité en projet. De même, le besoin en eau brute d'ici 2016 devrait être réduit de 40% par rapport à la consommation de 2012. La consommation globale d'eau sera donc réduite par rapport à la situation de TPF de 2012.

## **3.3 Impact sur les rejets en eau**

### Impact actuel

Les effluents des unités actuelles du site de TPF sont traités localement puis sont dirigés vers la station biologique (Arkema) avant de rejoindre la station finale de traitement (STF) d'Arkema. Les utilités types purges de chaudières et des tours de refroidissement ainsi que les eaux pluviales propres sont envoyées directement à la STF.

Les rejets de la plate-forme à l'émissaire de la STF dans le Merle sont soumis aux exigences de qualité de l'arrêté préfectoral n° 2012 –DLP-BUPE-496 du 15 octobre 2012.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avoid	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	13/ 32

### Impact du projet

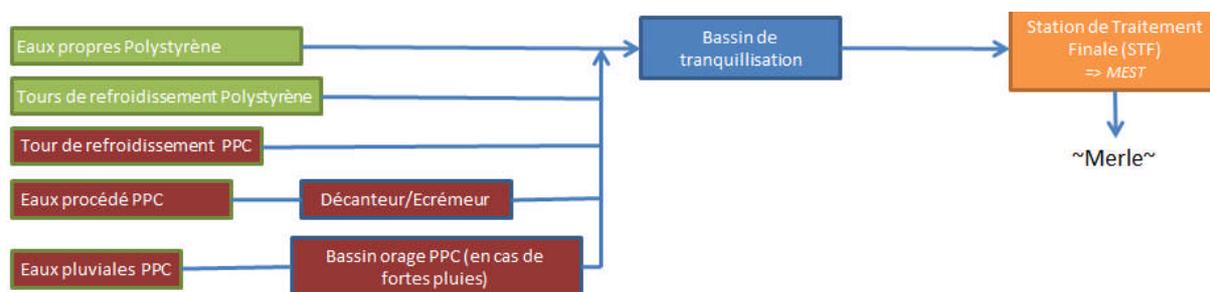
Les rejets aqueux générés en mode normal d'exploitation par l'unité PPC sont majoritairement des eaux pluviales. Ces eaux propres (toitures et voiries) n'apporteront donc pas de charge polluante supplémentaire par rapport à la situation actuelle.

Les effluents de lavage liés à l'activité de l'unité PPC sont ponctuels, de courtes durées et représentent des quantités relativement faibles (quelques mètres cubes). Les effluents collectés sont dits propres mais peuvent contenir des granules et des particules de PPC. Un bassin est prévu afin de recueillir les particules et granules de densités diverses par décantation/flottation.

Les eaux sanitaires seront traitées à la source par un système adapté (fosse septique, fosse toutes eaux munis de filtres ou micro-station biologique).

L'ensemble des effluents seront dirigés vers le dégrilleur et le bassin de tranquillisation existant, utilisé pour les eaux non huileuses de l'atelier Polystyrène. Dans la configuration future, les eaux en sortie de bassin de tranquillisation seront dirigées vers la STF. Il n'y aura plus de rejets directs dans le Merle.

Afin de parer aux situations dégradées exceptionnelles, en cas de fortes pluies, un nouveau bassin d'orage est prévu afin de prévenir tout débordement vers le milieu naturel. Il permettra de temporiser l'envoi des eaux de pluies dans le réseau afin d'éviter sa saturation. Ce bassin aura également la fonction d'assurer le confinement des eaux d'extinction incendie.



### Conformité réglementation RSDE<sup>1</sup>

L'unité PPC ne rejettera pas de substances réglementées par la réglementation RSDE.

<sup>1</sup> Recherche et réduction de rejets de substances dangereuses dans l'eau (action issue des directives cadre sur l'eau n°2000/60/CE du 23 octobre 2000 et n°2008/105/CE du 16 décembre 2008)



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	14/ 32

### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Le déploiement du projet Ambition Carling 2016 comprenant l'arrêt de certaines unités, la création et la modification d'activités devrait avoir un impact sur les rejets dans les eaux superficielles. Ainsi, il est à noter que :

- Il n'y aura plus de rejet direct d'effluents dans le Merle puisque tous les effluents seront traités à la STF,
- Le débit journalier d'effluents rejetés après traitement à la STF devrait diminuer,
- Les rejets de polluants réglementés tels que les matières en suspension (MES) et la DCO (Demande Chimique en Oxygène) et les hydrocarbures totaux (HCT) après traitement à la STF devraient diminuer du fait notamment de la disparition des rejets après arrêt des unités Vapocraqueur et Essences.

L'acceptabilité du rejet aqueux du projet Ambition Carling 2016 en sortie de la STF pour la masse d'eau Rosselle 2 a été étudiée. Concernant tous les paramètres définissant l'état chimique, les concentrations rejetées seront inférieures aux seuils définis dans la Directive Cadre sur l'Eau. Par contre, pour les paramètres définissant l'état écologique, les rejets de cuivre et de zinc dissous en sortie de STF seront supérieurs aux seuils définis dans la Directive Cadre sur l'Eau, comme ceci est déjà le cas dans la situation actuelle. Toutefois, les flux de ces substances diminueront : baisse de 29% entre 2012 et 2016 pour le zinc et baisse de 27% pour le cuivre. La part de Total Petrochemicals France pour le zinc passera de 86% à 80% et pour le cuivre de 28% à 22%.

## **3.4 Impact sur l'air**

### Impact actuel

Les résultats des mesures effectuées dans l'environnement du site par Air Lorraine montrent que les concentrations des polluants sont inférieures aux objectifs de qualité de l'air et valeurs limites de protection de la santé humaine et des écosystèmes fixés par le Code de l'environnement.

### Impact du projet

L'activité de l'unité PPC engendrera principalement des émissions de poussières liés à la manutention de poudres et de granulés, cependant en des quantités limitées. En effet, la conception et l'exploitation de l'unité prend en compte les meilleures techniques disponibles du secteur : l'ensemble des équipements susceptibles d'émettre des poussières est connecté à des systèmes de filtration.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avoid	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	15/ 32

Les extrudeuses sont munies de puits de dégazage chargés d'éliminer l'air introduit avec les granulés et la poudre. Ces émissaires sont susceptibles de contenir des COV. Le flux annuel de COV émis par l'atelier PPC est estimé à 2,4 tonnes.

L'unité PPC sera faiblement contributrice des rejets atmosphériques futurs du site.

#### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Une étude de modélisation de la dispersion des rejets atmosphériques du site de TPF a été réalisée. Elle permet d'étudier l'impact des rejets du site sur la qualité de l'air ambiant, en prenant en compte le projet Ambition Carling 2016 dans sa globalité, et de vérifier sa conformité par rapport aux valeurs réglementaires de concentration des polluants dans l'environnement.

Les résultats de l'étude ont montré que les concentrations obtenues sont en-deçà des seuils objectifs de qualité de l'air (oxydes d'azote, poussières, oxydes de soufre, monoxyde de carbone, nickel, plomb, HAP<sup>2</sup>, benzène) aussi bien au point le plus impacté hors site qu'au niveau de la zone habitée la plus impactée et de l'ensemble des établissements recevant du public (ERP) autour du site.

### **3.5 Impact sur le climat**

#### Impact actuel

Les émissions des principaux gaz à effet de serre (dioxyde de carbone, méthane, protoxyde d'azote) du site sont principalement liées aux installations de combustion.

L'augmentation de rejets de GES dans l'atmosphère entre 2010 et 2012 (+ 25%) est liée à un retour à des taux de production plus classiques les deux dernières années, 2010 étant une année de très faible activité.

#### Impact du projet

La nouvelle unité PPC n'implique pas la mise en place d'une nouvelle installation de combustion, principale contributrice aux émissions de gaz à effets de serre.

La nouvelle unité PPC aura un impact négligeable sur le climat. La seule contribution aux émissions de gaz à effets de serre est due aux rotations de camions apportant les matières premières et expédiant les produits finis.

#### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Le projet Ambition Carling 2016 qui prévoit la mise en service de nouvelles installations de combustion (dans le cadre de la nouvelle unité Résines C4 et de la

---

<sup>2</sup> Hydrocarbures aromatiques polycycliques



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	16/ 32

modification de l'unité Résines Norsolène) implique également des projets d'arrêt d'autres installations générant actuellement des émissions atmosphériques, dont des gaz à effet de serre (vapocraqueurs et fours des essences, torches des vapocraqueurs, etc.).

Avec ces arrêts d'installation et malgré le démarrage de nouvelles, la situation globale du site vis-à-vis des émissions de gaz à effets de serre sera améliorée par rapport aux rejets de 2012.

### 3.6 Impact sur les odeurs

#### Impact actuel

Certains produits manipulés par les industriels de la plate-forme de Carling, dont TPF, sont particulièrement olfactifs. Une procédure de gestion des événements inhabituels permet, en liaison avec les autres acteurs de la plate-forme industrielle de Carling/Saint-Avold, de déterminer rapidement l'origine de la nuisance et de mettre en œuvre les actions correctives si nécessaire.

#### Impact du projet

Les produits mis en œuvre dans le compoundage du polypropylène ne dégagent pas d'odeur particulière susceptible d'être perçue à l'extérieur du site.

Toutefois, dans le bâtiment fermé, une odeur de polymère chaud sera perceptible à proximité des extrudeuses.

Aucun impact du projet lié à des émissions d'odeur n'est attendu.

#### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

A l'horizon de 2016, les rejets olfactifs de TPF devraient sensiblement diminuer du fait de l'arrêt d'installations anciennes et de la mise en place de dispositifs de captage (Résines C4) pour les nouvelles installations susceptibles d'en générer et la pérennisation de dispositifs déjà existant (Résines W).

### 3.7 Impact sur les déchets

#### Impact actuel

Sur le site, la gestion des déchets est centralisée au niveau de la cellule Déchets du service Environnement qui assure le suivi de tous les déchets produits, la recherche de la filière d'élimination la plus adaptée et autorisée par l'administration, tout en favorisant le recyclage et la valorisation.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	17/ 32

### Impact du projet

L'unité PPC devrait générer plus d'une centaine de tonnes de déchets par an constitués en grande partie de déchets non dangereux (déchets d'emballages, sacs plastiques et palettes) qui seront valorisés. Les déchets dangereux sont limités à l'utilisation, selon les grades fabriqués, d'additifs dangereux pour l'environnement.

Les déchets sont stockés dans des endroits dédiés, à proximité des sources d'émissions. La nature et la dangerosité des déchets sont identifiées.

En cas d'épandage de produits solides, ceux-ci seraient aspirés ou balayés (en aucun cas lessivé pour éviter la génération d'effluents liquides) afin de rejoindre la filière de déchets adaptés.

### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

L'ensemble des nouvelles installations du projet Ambition Carling 2016 généreront des déchets alors que ceux émis par les installations qui seront arrêtées disparaîtront. En raison de la nature très diverse de ces déchets, il n'est pas possible de dresser un bilan simplifié entre la situation existante en 2012 et celle attendue en 2016.

## **3.8 Impact sur les sols et les eaux souterraines**

### Impact actuel

Le site est implanté sur des remblais reposant sur du grès Vosgien.

La nappe phréatique au droit du site se trouve à une profondeur comprise entre 30 et 60 mètres par rapport au niveau zéro du terrain. Les acteurs de la plate-forme de Carling surveillent à l'aide d'un vaste réseau de piézomètres le comportement hydraulique et la qualité des eaux de la nappe souterraine. Les modalités de surveillance sont décrites dans des arrêtés préfectoraux spécifiques à chaque acteur. Les arrêtés préfectoraux prévoient quatre campagnes de prélèvements : deux campagnes réduites et deux campagnes élargies. Un pompage continu par plusieurs forages dans le secteur Nord-ouest de la plate-forme est destiné à maintenir la pollution existante au droit du site afin d'éviter sa dispersion.

La zone d'implantation de l'unité PPC n'a jamais été occupée. Au droit de cette zone, un seul sondage indique des concentrations en hydrocarbures totaux C10-C40 supérieures à la limite de quantification. L'impact est localisé entre 1 et 2 mètres de profondeur.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	18/ 32

Au niveau de la zone d'implantation du projet PPC, un rapport de base a été réalisé conformément aux exigences de la directive 2010/75/UE, dite IED<sup>3</sup>. Il permet de déterminer le niveau de contamination du sol et des eaux souterraines, de manière à pouvoir, dans le futur, effectuer une comparaison quantitative avec l'état du site lors de la cessation définitive des activités.

### Impact du projet

L'ensemble de l'unité est conçu en bâtiment comportant des dalles étanches. Le transfert de pollution vers les sols ou les eaux souterraines n'est donc susceptible de se produire. Les silos extérieurs de matières premières et de produits finis sont également disposés sur des dalles étanches raccordées au réseau d'eaux pluviales.

Les effluents aqueux de l'unité sont collectés et envoyés vers des traitements adaptés en fonction de leurs caractéristiques. Ils ne sont donc pas susceptibles d'être transférés au sol et aux eaux souterraines.

L'ensemble de ces dispositions permet d'assurer la protection des sols et des sous-sols en cas d'épisode de pollution.

Compte tenu des mesures prises (dalle étanche, absence de rejets aqueux dans le milieu naturel, etc.), le risque de contamination des sols et des sous-sols est donc maîtrisé.

### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Le projet Ambition Carling 2016 aura un impact légèrement positif sur l'état du sol et du sous-sol et la qualité des eaux souterraines du fait notamment de l'arrêt d'installations anciennes. Ces impacts sont cependant difficilement quantifiables.

## **3.9 Impact sur les niveaux sonores**

La zone d'implantation du site TOTAL PETROCHEMICALS est principalement marquée par une activité industrielle qui engendre un bruit de fond permanent.

Les équipements de l'unité PPC généreront des émissions sonores assez faibles, ceux-ci étant implantés, en bâtiment fermé. Les contributeurs les plus importants sont liés aux soufflantes ainsi qu'à leur moteur dont les puissances acoustiques maximales sont sensiblement supérieures à 90 dB(A)).

Des mesures acoustiques ont été réalisées en octobre 2013, en 12 points situés en limite de propriété du site et en 3 points situés en Zone à Emergence Réglementée (ZER : immeubles habités ou occupés par des tiers et à leurs parties extérieures ou

---

<sup>3</sup> Directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	19/ 32

encore à des zones constructibles définies par des documents d'urbanisme). L'objectif de ces mesures était de vérifier la conformité des niveaux de bruits ambiants du site par rapport aux valeurs limites réglementaires.

Par ailleurs, une étude acoustique prédictive prenant en compte l'ensemble des contributeurs liés au projet Ambition Carling 2016, a permis de vérifier l'impact acoustique du projet. Les résultats de cette dernière étude permettent de conclure que l'impact sonore sur la plupart des points récepteurs en limite de propriété sera réduit par rapport à la situation actuelle suite à l'arrêt des unités Vapocraqueur 1 et Essences et malgré le démarrage des unités du projet Ambition Carling 2016.

### 3.10 Impact sur les vibrations

Les sources de vibration potentielles de la nouvelle unité PPC sont liées aux machines tournantes.

L'impact lié aux vibrations mécaniques sera limité au voisinage de ces équipements. Hormis les structures abritant ces machines, les cibles potentielles environnantes (habitations, industrie...) sont suffisamment éloignées.

L'impact lié aux vibrations des équipements de l'unité PPC est non significatif.

#### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Les modifications prévues s'inscrivent dans le paysage industriel de la plate-forme et n'auront pas d'impact significatif sur les nuisances vibratoires.

### 3.11 Impact sur les émissions lumineuses

#### Impact actuel

L'activité industrielle du complexe pétrochimique engendre un niveau lumineux nocturne relativement important. Ces émissions lumineuses sont néanmoins nécessaires pour conserver une activité nocturne permanente des unités dans de bonnes conditions de sécurité.

Les unités du site sont ainsi visibles de nuit comme toute unité industrielle de ce type.

#### Impact du projet

Les nouvelles constructions vont nécessiter des moyens d'éclairage, concentrés sur les équipements et les accès routiers, qui permettront au personnel de travailler dans de bonnes conditions de sécurité de nuit comme de jour, durant toute l'année.

Les nouvelles constructions ayant des hauteurs limitées à une trentaine de mètres, celles-ci ainsi que l'éclairage des bâtiments seront occultés par la forêt limitrophe.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	20/ 32

### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Les modifications prévues s'inscrivent dans le paysage industriel de la plate-forme déjà éclairée et n'auront pas d'impact significatif sur les nuisances lumineuses. La forêt limitrophe occulte les émissions lumineuses à l'Est et au Sud de la plate-forme.

## **3.12 Impact sur les trafics**

Le projet Ambition Carling 2016 se traduira par l'arrêt d'activités pétrochimiques lourdes (vapocraqueur, essences) pour lesquelles les flux de produits étaient échangés d'abord par canalisation, puis par voie ferroviaire, et relativement peu par voie routière.

L'arrêt de ces activités et le développement de nouvelles activités de fabrication de polymères entraîneront une forte diminution du trafic par pipeline, une diminution du trafic ferroviaire et une augmentation du trafic routier.

L'unité PPC n'aura pas d'impact sur le trafic ferroviaire ni sur les échanges par canalisation mais sera le plus gros contributeur de l'augmentation du trafic routier lié au projet Ambition Carling 2016. Ce trafic lié à l'activité PPC représentera au maximum 15% du futur trafic routier de TPF dans le futur.

## **3.13 Impact sur les énergies**

L'exploitation de l'unité PPC nécessite l'alimentation électrique d'un grand nombre d'équipements : convoyeurs, trémies, ouvre-sacs automatiques, doseurs, extrudeuses, granulateurs, sécheur, classificateurs, pompes, etc.

La puissance installée totale de ces équipements représente 5 MW. Il est attendu une consommation annuelle maximale d'électricité de 40 800 MWh.

L'unité n'utilisera pas de combustible fossile.

### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Le projet Ambition Carling 2016 de la plate-forme pétrochimique aura des impacts sur la consommation d'énergies : il est attendu une baisse de la consommation annuelle en électricité, une augmentation importante de la consommation en gaz naturelle (nouvelles chaudières), et une diminution de la consommation des autres combustions gazeux.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	21 / 32

### 3.14 Impact sur le milieu naturel

#### Impact actuel

A proximité du site, sont recensés les milieux naturels classés suivants :

- Plusieurs Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) dont deux de type I sont partiellement comprises dans les limites de propriété du site TOTAL PETROCHEMICALS : la forêt du Zang au sud et Saint-Avold Nord, jouxtant l'unité Polyéthylène à l'ouest de la RN33,
- Une zone Natura 2000 à 450 m du site : les Mines du Warndt,
- Une zone protégée par un arrêté de protection du biotope à 4,6 km du site,
- Une réserve naturelle régionale à 4,9 km du site.

#### Impact du projet

Le projet d'unité PPC va impliquer le déboisement d'une faible surface (1,26 hectares) ainsi que l'exploitation d'une zone du site en friche qui n'a jamais été exploitée.

TPF a fait appel à Atelier des Territoires afin de réaliser deux rapports d'expertise, l'un étudiant la présence potentielle ou avérée d'espèces et d'habitats protégés, l'autre établissant l'étude d'impact des modifications et de l'exploitation de la zone sur les espèces et les espaces.

Bien que le projet ne soit pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces, il est considéré un impact potentiel sur le pélobate brun et le lézard agile.

Des mesures d'évitement, de réduction, et d'accompagnement ont été retenues et seront déployées en amont, lors de la phase de chantier et pendant l'exploitation de l'unité PPC. Ces mesures seront suivies, dans un premier temps, pendant 10 ans.

Les mesures d'accompagnement permettront notamment de renforcer et de garantir l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction.

#### Impact cumulé suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

En raison de la localisation de la nouvelle unité (Résines C4) et des unités modifiées (Ateliers Log Rail, Polystyrène, Résines W) sur une plate-forme industrialisée depuis plusieurs décennies et des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement qui seront mises en place dans le cadre de la construction de l'Unité PPC, les impacts du projet Ambition Carling 2016 seront très limités.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avoid	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	22/ 32

### 3.15 Impact sur la santé humaine

L'unité PPC n'est pas directement concernée puisqu'elle ne met pas en œuvre des substances retenues comme traceurs de risques. Toutefois, afin de garder une vision globale et cumulée du projet Ambition Carling 2016, dont fait partie l'unité PPC, la synthèse de l'évaluation des milieux et des risques sanitaires est présentée dans le paragraphe ci-dessous.

#### Evaluation de l'état des milieux

Concernant le milieu « eaux », les effluents aqueux du site font l'objet d'un traitement avant rejet dans le milieu naturel au niveau de la rivière « le Merle » où la pêche est interdite. De plus, aucun plan d'eau ouvert à la baignade n'est recensé autour du site et la baignade est interdite dans la rivière « Le Merle ». La voie d'exposition des populations par ingestion de poissons ou par ingestion d'eau lors de la baignade ou par contact cutané est donc écartée.

Concernant le milieu « sols », il n'existe pas de valeurs de référence. Les données des analyses réalisées sur ce milieu permettent de conclure à la compatibilité avec les usages pour toutes les substances, excepté pour le plomb. Il est à noter que les émissions en plomb vont être divisées par 3 dans la configuration future.

Pour le milieu « végétaux », les résultats de l'étude en cours, qui seront disponibles en 2015, permettront de statuer sur la compatibilité. En outre, les émissions en substances susceptibles de s'accumuler dans les végétaux (plomb, nickel, dioxines, HAP) diminueront dans la configuration future.

Pour le milieu « air », les mesures dans l'environnement réalisées autour du site dans le cadre de la surveillance environnementale n'ont montré aucune vulnérabilité particulière pour les milieux, excepté pour le 1,3 butadiène. Cette vulnérabilité sera amenée à disparaître dans la configuration future du fait de la diminution très importante (99%) des émissions de 1,3 butadiène.

#### Impact sur la santé humaine suite au déploiement du projet Ambition Carling 2016

Dans le cadre du projet Ambition Carling 2016, l'évaluation des éventuels risques pour la santé humaine associés aux rejets atmosphériques du site TOTAL PETROCHEMICALS France de Carling a été réactualisée pour la situation avant-projet (2012) et la situation après projet (horizon 2016).

Les principaux rejets des installations de TOTAL PETROCHEMICALS France susceptibles d'engendrer des risques sanitaires pour le voisinage du site sont les émissions atmosphériques diffuses (fugitives ou non) et canalisées.

L'évaluation des risques pour la santé humaine a été menée en utilisant la démarche d'évaluation des risques, préconisée par l'Institut National de Veille Sanitaire et par l'INERIS. Elle porte sur les effets liés à une exposition chronique des polluants sur la santé des populations riveraines sur site. Deux types de substances sont observés :



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	23/ 32

- les substances dites « à seuil » pour lesquelles un effet sur la santé se fait ressentir à partir d'une certaine dose d'exposition.
- les substances dites à effets « sans seuil » pour lesquelles théoriquement le risque d'effet pour la santé humaine existe quelle que soit la dose d'exposition. Cette famille de substances concerne en particulier les effets cancérogènes génotoxiques.

Deux voies d'exposition ont été étudiées : l'inhalation et l'ingestion.

La caractérisation des risques et l'analyse des incertitudes permettent de conclure que les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques du projet Ambition Carling 2016, sont jugés comme non préoccupants.

**Compte tenu des baisses de concentrations dans l'air prévues dans la configuration future par rapport à la configuration initiale actuelle, les risques sanitaires diminuent dans le futur par rapport à la situation actuelle.**

Considérant les résultats de l'évaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires, il apparaît que le projet Ambition Carling 2016 est compatible avec les axes du PRSE<sup>5</sup> et notamment le premier comprenant un sous-thème sur « l'information et la réduction des risques liés aux produits CMR<sup>6</sup> et cytotoxiques en milieux professionnel ».

Malgré l'emploi de CMR sur le site dans le futur, notamment le butadiène (Résines C4), l'évaluation des risques sanitaires a montré que les risques pour la santé sont acceptables : il n'y a pas de risque chronique attendu et les risques liés aux effets sans seuil sont acceptables. En outre, la conception des installations et les procédures d'exploitation ont été réalisées de telle manière à éviter tout contact direct et indirect (via effluents aqueux, rejets atmosphériques et le sol) des produits avec le personnel, la population et l'environnement (étanchéité des lignes, des capacités et autres équipements, collecte et traitement des COV, dalles étanches, collecte et traitement des effluents liquides).

### 3.16 Impact relatif au chantier

Le contexte géographique de la zone d'implantation du projet implique la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction pour les aspects faune et flore en amont de la préparation du site et pendant toute la durée de la phase du chantier : établissement d'un planning de préparation de site en fonction des cycles de vie des espèces animales en présence, mise en place d'une barrière semi-étanche pour éviter la venue d'espèces animales sur la zone, balisage des zones de circulations interdites, débroussaillage et coupe d'arbres en dehors avant les périodes de reproduction des oiseaux, etc.

<sup>5</sup> Plan Régional Santé Environnement

<sup>6</sup> Cancérogènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction



 Plate-forme de Carling / Saint-Avoid	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	24/ 32

D'autres nuisances pourront être occasionnées durant la phase de travaux. Des dispositions sont cependant prises afin de limiter au mieux leurs effets sur l'environnement :

- les véhicules et les engins de chantier, utilisés à l'intérieur de l'établissement, seront conformes à la réglementation en vigueur ;
- les déchets qui seront éventuellement occasionnés par les travaux seront éliminés conformément à la réglementation en vigueur ;
- Les activités présentant des risques d'épandage seront réalisées sur des rétentions.
- le transport des matériaux et des nouveaux équipements se fera préférentiellement en période de jour ;

Les travaux nécessaires à la réalisation du projet se dérouleront entièrement au sein du site pétrochimique de TOTAL PETROCHEMICALS France.

### 3.17 Impact socio-économique

La nouvelle unité PPC s'inscrit dans le grand projet d'évolution du schéma industriel et organisationnel du site de TPF, dit « projet Ambition Carling 2016 ». L'objectif de ce projet est d'adapter les activités de la plate-forme et de restaurer sa compétitivité. L'investissement engagé s'élève à 160 millions d'euros. La mise en service de l'unité PPC, auquel 20 millions d'euros sont alloués, participe à l'objectif de Total d'être un des leaders des polymères en Europe

L'objectif du projet PPC est :

- de répondre à la demande nouvelle du marché automobile pour des matériaux plastiques innovants qui, en substitution à l'acier, permettent d'alléger les véhicules et de réduire leur consommation,
- de dynamiser la croissance de ce secteur d'activité chez TPF par le développement continu de nouvelles formulations et la production des grades.

Le projet Ambition Carling 2016 permettra le maintien de 110 emplois sur le site par le déploiement de nouvelles activités telles que l'unité PPC pour lequel environ 30 postes sont prévus.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	25/ 32

### 3.18 Emploi des meilleures techniques disponibles

La conception de l'unité PPC s'est appuyée sur les meilleures techniques disponibles recensées dans les documents de la commission européenne appelés BREF (Best REferences). Le projet est concerné principalement par les BREF suivants :

- Polymère (août 2007),
- Systèmes communs de traitement et de gestion des eaux et des gaz résiduels dans l'industrie chimique (février 2003).

Les principales meilleures techniques disponibles retenues sont :

- Recyclage dans le procédé des produits hors spécifications permettant de limiter la production de déchets,
- L'aspiration et filtration des poussières à tous les émissaires de rejets atmosphériques de l'unité (silos, trémies, convoyeurs, etc.)
- Refroidissement à l'eau en sortie de granulation afin d'éviter la génération de poussières,
- Réseaux d'effluents séparatifs en fonction de la nature des effluents aqueux et traitement à la source.

### 3.19 Conclusion

Le projet de construction de l'unité PPC de TOTAL PETROCHEMICALS France de Carling – Saint-Avold, s'inscrit dans le projet Ambition Carling 2016.

La conception de l'atelier, prend en compte tous les aspects réglementaires en matière d'environnement (notamment sur les aspects air, eau, sols, prélèvement des ressources naturels, production de déchets). Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement ont été définies afin de réduire au mieux les impacts sur la faune liés au défrichement et à l'occupation d'un terrain, jusqu'ici jamais exploité, potentiellement favorable à la présence des espèces protégées suivantes : le Pélobates brun et le Lézard agile.

La conception et les procédures d'exploitation de l'atelier tendent à réduire ses impacts directs et indirects, transitoires (en phase travaux) et permanents (en phase d'exploitation).

Les dépenses d'investissement du projet liées à la prévention, la réduction, la compensation des effets sur l'environnement sont de plus de cinq cent quatre-vingt mille euros, ce qui représente environ 3% de l'investissement de l'unité.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	26/ 32

## 4 ETUDE DES RISQUES D'ACCIDENTS ASSOCIES AU PROJET

### 4.1 Méthodologie utilisée pour identifier ces risques

Les risques relatifs aux installations en projet ont été identifiés à travers une étude de dangers. La méthodologie générale appliquée dans le cadre de cette étude est conforme à l'arrêté du 29 septembre 2005, relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation.

L'étude de dangers a pour objet de recenser les risques liés à l'environnement, aux produits utilisés et fabriqués, ainsi que ceux liés aux procédés mis en œuvre.

Elle explicite également les mesures mises en place pour réduire ces risques à la source et en limiter les conséquences.

Elle a été réalisée par une équipe pluridisciplinaire constituée de spécialistes du site de TOTAL PETROCHEMICALS France et de la société Foster Wheeler France (FWF).

Les principes généraux d'analyse des risques sont synthétisés comme suit :

1. Analyse des antécédents d'accidents,
2. Analyse des dangers liés à l'environnement, aux produits et aux opérations ;
3. Identification et caractérisation des potentiels de dangers,
4. Etude de la réduction des potentiels de danger (quantité de matière dangereuse, procédé alternatif, etc.),
5. Evaluation préliminaire des risques : cette partie consiste à analyser systématiquement les risques de toutes les parties du projet ayant un potentiel de dangers et à identifier les scénarios d'accident dont les effets potentiels sortent des limites de l'établissement TPF.
6. Etude détaillée des scénarios d'accidents dont les effets dépasseraient les limites de l'établissement TPF.

Le risque lié à chaque scénario d'accident majeur est présenté dans une matrice, définie réglementairement, positionnant selon des échelles de gravité et de probabilité d'occurrence les conséquences des scénarios d'accident étudiés après mise en œuvre des mesures de sécurité.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	27/ 32

## 4.2 Analyse des antécédents d'accidents

L'unité PPC est une nouvelle unité avec de nouveaux équipements implantés sur le site. Il n'y a donc pas de retour d'expérience interne au site.

L'unité PPC est également une nouvelle unité qui n'existe pas sur d'autres sites de Total. Il n'y a donc pas de retour d'expérience interne au groupe.

L'étude de l'accidentologie relative aux installations similaires permet d'identifier :

- Les produits impliqués dans des scénarios d'accidents,
- Les principales causes pouvant être à l'origine d'une séquence accidentelle,
- Les effets des phénomènes dangereux suite aux divers accidents répertoriés.

Les principaux phénomènes dangereux rencontrés sont essentiellement :

- Incendie,
- Explosion de poussières.

Pour chaque type de cause identifiée dans l'analyse de l'accidentologie, des mesures de prévention et de protection ont été définies sur l'unité.

## 4.3 Analyse des dangers liés aux produits et à l'environnement

### 4.3.1 Dangers liés aux produits

Les risques liés aux produits mis en œuvre dans l'unité PPC sont :

- Pour 3 additifs : le risque d'atteinte à l'environnement,
- Pour deux additifs : le risque d'explosion de poussières.
- Le risque d'incendie est considéré pour les granules de polypropylène, celui-ci étant combustible.

Il n'y a pas de produit inflammable mis en œuvre dans l'unité.

Des mesures de maîtrise seront mises en place afin de prévenir ces risques. Elles s'articulent autour des axes suivants :

- éviter la formation d'atmosphères explosives par des poussières,
- éviter les sources d'inflammation potentielles (maîtrise des sources d'ignition, interdiction de fumer, emploi de matériel électrique conforme aux atmosphères d'utilisation, etc.).

L'unité PPC sera équipée de détecteurs d'incendie répartis en fonction des zones concernées.

Par ailleurs, les mesures de protection seront axées sur :



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	28/ 32

- le secteur est quadrillé par un réseau incendie desservant les installations fixes et les poteaux incendie,
- Le secteur dispose d'un nombre approprié d'extincteurs (poudre, CO<sub>2</sub>, eau pulvérisée et systèmes fixes d'extinction) adaptés aux risques dans l'ensemble des installations.

Il peut également être fait appel aux moyens généraux de l'usine.

L'entrepôt de stockage sera équipé d'une protection par sprinklage.

## 4.3.2 Dangers liés à l'environnement

### 4.3.2.1 Activités externes

Le tableau suivant donne la position des autres établissements industriels par rapport à la zone d'implantation de l'unité PPC.

Direction	Ateliers	Distance (m)
Nord	ARKEMA (atelier super absorbant)	600
	VFLI (voies ferrées)	250
Nord-Ouest	Cokes de Carling	800
	AIR LIQUIDE	1000
	Centrale Thermique Emile Huchet (SNET, groupe E.ON)	1750
	ARKEMA (zone spécialité nord)	850
Ouest	Zone « ex HBL »	1450
	Arkema (zone spécialité sud)	800
	Protelor	1350
	Zone Europort	2150
	S.N. Floerger SAS	2000
Sud-ouest	Hummer plastiques	1450
	ALTUGLAS (filiale ARKEMA)	1050
	EDF poste électrique	1850
Nord-est	ARKEMA (zone station de traitement finale)	700

Les conclusions de l'étude de l'environnement externe en tant que source de danger montrent que l'éloignement et le type des activités industrielles externes entourant l'usine, font qu'aucune des zones d'effets n'est susceptible de générer un effet domino, ou sur-accident, au niveau de l'atelier PPC.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avoid	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	29/ 32

#### 4.3.2.2 Activités internes

La position de l'unité PPC par rapport aux autres ateliers du site est donnée par le tableau suivant :

Direction		Ateliers / unités	Distance minimale à l'unité (m)
Activités existantes	Nord	Polystyrène (PSC3 modifié)	40
	Nord-ouest	Station de traitement des eaux (STE)	500
		Atelier résines W (Norsolène modifié) Stockage nord naphta	650 1450
	Ouest	Polyéthylène	1750
Sud-ouest	Stockages hydrocarbures liquides sud Stockage gaz liquéfiés Chargement-dépotage et voies de transit	150	
		500	
		100	
Activités nouvelles	Ouest	Résines C4	400

Les conclusions de l'étude de l'environnement interne en tant que source de danger indiquent qu'en cas de survenue de phénomènes dangereux dans la nouvelle unité Résines C4 ou dans les autres activités existantes ou modifiées, ceux-ci ne sont pas susceptibles de générer un effet domino, au niveau de l'atelier PPC.

#### 4.3.2.3 Voies de communication

De par leur éloignement, les voies de circulations routières ne présentent pas de risque particulier.

De nombreuses voies ferrées privées - propriétés de VFLI (ou de TOTAL PETROCHEMICALS) traversent et longent le site. L'ensemble des voies de la plate-forme sont à usage privé.

En cas d'explosion d'un wagon, l'unité PPC est suffisamment éloignée des voies ferrées pour ne pas être endommagée. A titre indicatif, d'après la circulaire du 10 mai 2010, la distance des effets domino pour un wagon citerne de GPL de 120 m<sup>3</sup> est de 60 m.

La ligne fréquentée de trafic voyageur la plus proche (ligne Forbach/Saint-Avoid/Metz) passe à près de 3 km au Sud/Sud-est du site.

Seules les lignes électriques nécessaires au fonctionnement de l'unité PPC se trouvent à proximité. Elles ne présentent aucun risque, d'autant plus qu'aucune



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	30/ 32

canalisation véhiculant un produit dangereux ne traverse ou ne passe à proximité immédiate de l'unité PPC.

#### **4.3.2.4 Environnement naturel**

L'aléa inondation sur le projet PPC est limité, la nappe souterraine se situant à une profondeur comprise entre 30 et 50 mètres au-dessous de la côte topographique.

Concernant le risque sismique, le site est situé dans la zone de sismicité 1, correspondant à un aléa très faible, le niveau le plus faible parmi les 5 niveaux de sismicité définis réglementairement en France.

L'analyse du risque foudre de l'unité a été réalisée afin de prendre en compte les nouvelles installations, conformément à l'arrêté modifié du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation. L'étude technique de l'unité sera réalisée afin de définir les mesures de prévention et les dispositifs de protection, le lieu de leur implantation ainsi que les modalités de leur vérification et de leur maintenance.

#### **4.3.3 Dangers liés aux équipements**

En fonction des risques présentés par chaque section, le potentiel de danger de chaque section a été estimé par la réalisation des modélisations.

Le potentiel de danger lié aux équipements de la nouvelle unité PPC est essentiellement lié à :

- L'effondrement d'une trémie/d'un silo,
- La présence de machines tournantes, aux opérations de levage et de manutention,
- La température élevée des équipements.



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	31 / 32

## 4.4 Synthèse des potentiels de dangers

### 4.4.1 Identification et caractérisation des potentiels de dangers

Les potentiels de dangers<sup>7</sup> de l'unité PPC sont identifiés sur la base des éléments suivants :

- Retour d'expérience,
- Dangers liés à l'environnement de l'unité,
- Dangers liés aux produits,
- Dangers liés aux opérations et aux équipements,
- Dangers liés aux pertes d'utilités.

### 4.4.2 Réduction des potentiels de dangers

Le potentiel de danger de l'unité provient des éléments suivants :

- L'inventaire de produit, présent dans les lignes et les capacités. Celui-ci ne peut être réduit sans diminuer la capacité de production de l'unité, ce qui engendrerait des pertes économiques.

Seules sont présentes les quantités de matières premières nécessaires au bon fonctionnement de l'unité. Il n'y a donc pas possibilité de réduire ces quantités et par conséquent, le potentiel de danger associé.

- La nature inflammable, explosible ou toxique pour l'environnement aquatique des produits. La charge de l'unité ne peut techniquement pas être substituée à d'autres produits non inflammables ou non toxiques.
- Les technologies utilisées lors de la construction des installations sont les meilleures disponibles actuelles.

## 4.5 Evaluation préliminaire des risques

L'unité PPC a été découpée en 20 sections (ensemble homogène d'équipements). Les évaluations préliminaires ont été réalisées en réunion de travail avec une équipe pluridisciplinaire. Compte tenu de la nature des produits et des équipements mis en œuvre, les résultats de l'évaluation préliminaires des risques montrent qu'aucun phénomène dangereux n'est susceptible d'entraîner des effets à l'extérieur du site

---

<sup>7</sup> Appelé aussi « source de danger », ou « élément dangereux », ou « élément porteur de danger » [PARTIE 3 : Glossaire des risques technologiques de la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant les règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux plans de prévention des risques technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003]



 Plate-forme de Carling / Saint-Avold	Dossier de demande d'autorisation d'exploiter  Unité PPC	<b>PARTIE A -          Résumé non technique</b>	
		Page	32/ 32

et donc d'impacter les tiers. D'après la réglementation, seuls les phénomènes dangereux entraînant des effets à l'extérieur du site font l'objet d'une analyse détaillée des risques. Cette analyse doit conduire à leur hiérarchisation dans la matrice réglementaire définie par l'arrêté du 29 septembre 2005.

Dans le cas de l'unité PPC, l'analyse détaillée des risques n'est pas requise.

## 4.6 Conclusion

Les conséquences des phénomènes accidentels susceptibles de se produire au sein de la nouvelle unité PPC n'atteignent pas les limites de propriété du site de TPF Carling.

L'étude a démontré que le projet de mise en place de la nouvelle unité PPC n'augmentera pas le niveau de risque des installations existantes et futures prévues dans le projet Ambition Carling 2016.

