



DUPONT DE NEMOURS
Rue Frédéric Kuhlmann
60871 Villers Saint Paul

RAPPORT DE BASE IED

PROJET DUPONT DE NEMOURS

Fait à Reims le 15/07/2014

Dossier élaboré avec l'assistance de :



	Bertrand BERGE
<p>Bureau Veritas Parc d'Affaire Reims Champigny Allée jean Marie AMELIN 51370 CHAMPIGNY Tel : 03.26.05.44.20 Fax : 03.44.05 44 23</p>  	<p>DuPont de Nemours Rue Frédéric Kuhlmann 60871 Villers Saint Paul Tel : 03.44.74.44.59 Fax : 03.44.74.44.00</p>

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS : LIMITATIONS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
RESUME NON TECHNIQUE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1. INTRODUCTION.....	4
1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE	4
1.2 PERIMETRE DE L'ETUDE.....	4
1.2.1 <i>Périmètre géographique</i>	<i>4</i>
1.2.2 <i>Périmètre analytique.....</i>	<i>4</i>
1.3 CONTENU DU RAPPORT.....	5
2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET METHODOLOGIE.....	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.1 TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.2 PRESTATIONS REALISEES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.3 SOURCES D'INFORMATION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3. CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	7
3.1 LOCALISATION	7
3.2 ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET SITES POLLUES	8
3.3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL	13
3.3.1 <i>Topographie.....</i>	<i>13</i>
3.3.2 <i>Contexte météorologique.....</i>	<i>13</i>
3.3.3 <i>Géologie.....</i>	<i>14</i>
3.3.4 <i>Hydrogéologie.....</i>	<i>19</i>
3.3.5 <i>Hydrologie.....</i>	<i>23</i>
3.3.6 <i>Zones naturelles remarquables</i>	<i>25</i>
3.3.7 <i>Risques naturels</i>	<i>27</i>
3.4 HISTORIQUE DU SITE.....	28
3.4.1 <i>Configuration actuelle du site</i>	<i>28</i>
3.4.2 <i>Revue des archives</i>	<i>32</i>
3.4.3 <i>Revue des photographies aériennes.....</i>	<i>33</i>
3.4.4 <i>Evolution des activités</i>	<i>38</i>
3.4.5 <i>Evolution de la situation administrative</i>	<i>41</i>
3.4.6 <i>Incidents et accidents</i>	<i>Erreur ! Signet non défini.</i>
3.4.7 <i>Revue des études antérieures.....</i>	<i>44</i>
3.5 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE.....	44
3.5.1 <i>Sources sur site</i>	<i>44</i>
3.5.2 <i>Sources hors site</i>	<i>48</i>

3.5.3	Mesures de mise en sécurité du site	48
3.6	MATRICE DES SUBSTANCES DANGEREUSES PERTINENTES	49
3.7	SCHEMA CONCEPTUEL PARTIEL	50
4.	CHAPITRE 2 : RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES	52
4.1	DONNEES DISPONIBLES	52
4.2	SYNTHESE ET CONCLUSIONS PRELIMINAIRES	56
5.	CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE DE L'ETUDE	57
5.1	SYNTHESE DE L'ETUDE	57
5.2	RECOMMANDATIONS	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
	ANNEXE 1 : COMPTE-RENDU DE VISITE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
1.	LOCALISATION / IDENTIFICATION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.	DESCRIPTION SUR PLACE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.1	SCHÉMA D'IMPLANTATION (SI VISITE SANS PLAN NI VUE AERIENNE) + NOTES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.2	POLLUTIONS / ACCIDENTS DEJA CONSTATES	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.3	CONNAISSANCE DE PLAINTES CONCERNANT L'USAGE DES MILIEUX	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
2.4	ACTIVITÉ(S) INDUSTRIELLE(S) PRATIQUÉES SUR LE SITE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
3.	ENVIRONNEMENT DU SITE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
4.	PRECONISATIONS POUR UN CONTRÔLE DE LA QUALITE DES MILEUX	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
5.	MESURES DE MISE EN SECURITE A PRENDRE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
	ANNEXE 2 : LOGIGRAMMES DES PROCEDES DE FABRICATION	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
	ANNEXE 3 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE	58
	ANNEXE 4 : FICHES DE DONNEES DE SECURITE	ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.
	ANNEXE 5 : FICHES D'EVALUATION DES ETUDES ET DOCUMENTS EXISTANT	59
	ANNEXE 6 : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT	62
	ANNEXE 7 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL	64
	ANNEXE 8 : RESULTATS ANALYTIQUES – EAUX SOUTERRAINES	72

1. INTRODUCTION

1.1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette étude a été réalisée dans le cadre de la transposition en droit français de la directive 2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite « directive IED » qui s'applique au site DUPONT DE NEMOURS de VILLERS-SAINT-PAUL. Le décret n° 2013-374 du 2 mai 2013 portant transposition des dispositions générales et du chapitre II de la directive 2010/75/UE rend en effet obligatoire - sous certaines conditions - pour les sites concernés par la directive IED, l'élaboration d'un « rapport de base » sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines.

Ce rapport a pour objectif de fournir « *les informations nécessaires pour comparer l'état de pollution du sol et des eaux souterraines avec l'état du site d'exploitation lors de la mise à l'arrêt définitif de l'installation* » et doit contenir au minimum :

- Des informations relatives à l'utilisation actuelle et, si elles existent, aux utilisations précédentes du site ;
- Les informations disponibles sur les mesures de pollution du sol et des eaux souterraines à l'époque de l'établissement du rapport ou, à défaut, de nouvelles mesures de cette pollution eu égard à l'éventualité d'une telle pollution par les substances ou mélanges utilisés, produits ou rejetés pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 (dit « CLP ») ;

1.2 PERIMETRE DE L'ETUDE

1.2.1 Périmètre géographique

La présente étude se limite au « périmètre IED »¹ tel que défini par DUPONT DE NEMOURS correspondant à l'ensemble des ateliers de stockage et fabrication.

1.2.2 Périmètre analytique

Conformément à l'article R 515-59 du code de l'environnement, le périmètre analytique est limité aux **substances et mélanges dangereux² pertinents, c'est à dire utilisés, produits, rejetés actuellement ou à l'avenir au sein des installations IED et susceptibles de contaminer les sols et les eaux souterraines.**

Le périmètre analytique sera défini précisément à l'issue de l'étape décrite au chapitre 1. Seules les substances qui en font partie seraient recherchées si des investigations complémentaires étaient requises dans le cadre de la présente étude.

¹ Conformément à l'article R 515-58 du code de l'environnement, il s'agit du périmètre accueillant les installations relevant des rubriques 3000 à 3999 et les installations ou équipements s'y rapportant directement, exploités sur le même site, liés techniquement à ces installations et susceptibles d'avoir des incidences sur les émissions et la pollution ainsi que leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines.

NB : Conformément aux recommandations du guide méthodologique, le périmètre d'influence correspond à la zone qui pourrait être polluée en cas d'accident. A noter cependant que les impacts potentiels sur les sols superficiels hors du périmètre du site ne seront pas considérés.

² Les **substances et mélanges considérés comme « dangereux »** sont ceux mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n°1272/2008 (dit « CLP »).

NB : S'il existe des pollutions historiques, les prestations associées à la collecte d'informations spécifiques et/ou à leur gestion (que ce soit sur site ou hors site) sont explicitement exclues de la présente proposition mais pourront être réalisées sous forme de prestations complémentaires si nécessaire.

1.3 CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport qui présente le résultat de l'étude historique et documentaire et des investigations comprend :

- La présente introduction ;
- Une présentation de l'approche et de la méthodologie retenue ;
- Chapitre 1 : Description du site, de son environnement et évaluation des enjeux ;
- Chapitre 2 : Recherche, compilation et évaluation des données disponibles
- Chapitre 3 : Définition du programme et des modalités d'investigation
- Chapitre 4 : Mise en œuvre du programme d'investigation et analyses au laboratoire
- Chapitre 5 : Présentation, interprétation des résultats et discussion des incertitudes

2. TEXTES ET OUTILS DE REFERENCE

Les textes et outils de référence utilisés dans le cadre de cette étude sont :

1. **Décret n° 2013-374 du 2 mai 2013**
2. Le **guide méthodologique pour l'élaboration du rapport de base prévu par la directive IED** du MEDDE (version de février 2014)
3. La politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués définie par le Ministère en charge de l'environnement telle que présentée dans
 - ✓ la **note du 8 février 2007 de Madame la ministre à Mesdames et Messieurs les préfets de régions et de départements** précisant la politique nationale en matière de gestion de sites (potentiellement) pollués, présentant l'ensemble des textes, outils et documents de mise en œuvre de cette politique, et ses 3 annexes.
 - ✓ Les « **Outils de gestion** » regroupant les guides méthodologiques permettant de mettre en œuvre les différentes démarches de gestion possibles sur un site pollué. (outil du Ministère et outil d'appui développé par des tiers).
4. La norme NF X 31-620 et documents associés définissant notamment les prestations de services relatives aux sites et sols pollués.
5. Les textes spécifiques au site et notamment son arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 18 août 2004.

3. CHAPITRE 1 : DESCRIPTION DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

3.1 LOCALISATION

Le site DuPont de Nemours se trouve dans la zone industrielle de Villers-Saint-Paul, à environ 4 km au Nord-Est de Creil.

L'accès au site se fait par la route départementale 200. Cette départementale permet de rejoindre l'autoroute A1 Paris-Lille.

La localisation du terrain est repérée sur l'extrait de carte IGN au 1/25 000ème, ainsi que sur le plan de localisation figurant dans les pages qui suivent.

Coordonnées Lambert (Lambert zone 2 Etendue) :

Latitude (Y) : 2476,60 km Nord

Longitude (X) : 612,38 km Ouest

Altitude (Z) : 30 m

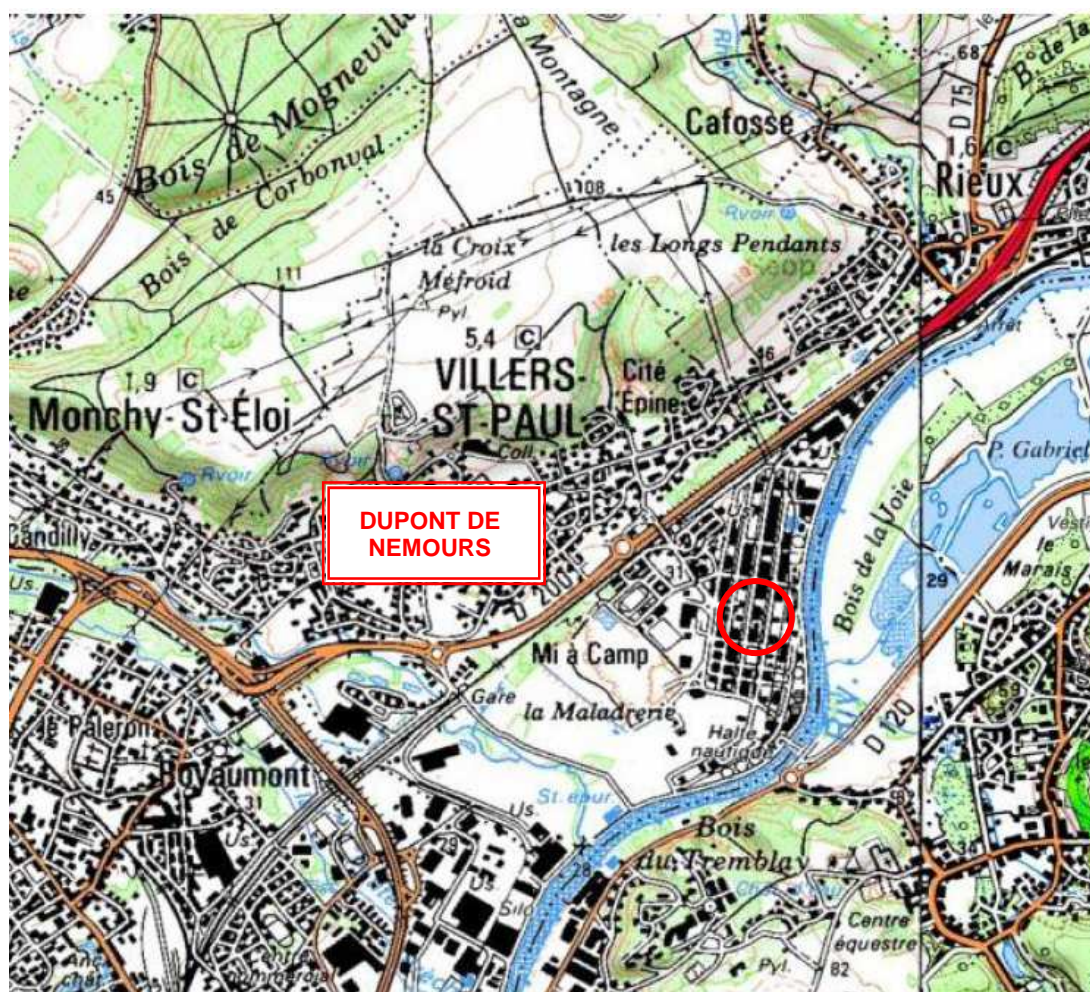


Figure 1 : Localisation du site d'étude (Source : Infoterre)

La société DuPont de Nemours exploite des bâtiments/équipements situés sur l'enceinte de la plate-forme de Villers-Saint-Paul, sur les parcelles cadastrées Section AH suivantes :

- n°57 sur laquelle est construit le bâtiment 60B
- n°247 sur laquelle est situé le bâtiment 86 (bureaux)
- n°177 sur laquelle est construite la zone 211 (i.e. poste de chargement, et de déchargement vrac et stockages vrac des matières premières)
- n°179-180-182 à 187, sur lesquelles sont construits les bâtiments suivants :
 - Bât 209A : salle de contrôle
 - Bât 209B : unité de fabrication + fosse de rétention (aussi appelée R853)
 - Bât 209C : stockage et abattage de chlore, cuvette de rétention et stockage pour l'abattage chlore
 - Bât 210: magasin de stockage de produits inflammables et produits sensibles au froid (hors gel)
- n°188 : zone emballage vide, déchets + zone de vie entreprises extérieures
- n°206 : parking DFF

Les sols sont propriétés de la société RETIA (filiale d'ARKEMA).

La plateforme est bordée par :

- Au nord : la voie ferrée, la route départementale D200 puis des espaces boisés et des habitations ;
- A l'Ouest : des lotissements puis par la voie ferrée et la route départementale D200 ;
- Au Sud : l'Oise puis des espaces boisés et agricoles ainsi que des entreprises ;
- A l'Est : l'Oise puis des espaces boisés et des étangs.

3.2 ANCIENS SITES INDUSTRIELS ET SITES POLLUES

Les anciens sites industriels et sites pollués référencés sur BASIAS et BASOL dans un rayon de 1 km du site sont localisés sur la carte suivante et répertoriés dans les tableaux ci-dessous.



Figure 2 : Localisation des sites BASIAS à proximité du site (Source : BASIAS)

Tableau 2 : Sites recensés dans la base BASIAS

Référence BASIAS	Désignation	Activité(s)	Etat	Localisation par rapport au site
PIC6000333	Elf Atochem	<p>Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique</p> <ul style="list-style-type: none"> - Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux (broyage et traitement des minerais) - Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Compression, réfrigération - Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) 	En activité	70 m à l'Ouest
PIC6000356	Solvatec	<ul style="list-style-type: none"> - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a. - Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants - Compression, réfrigération - Fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques 	En activité	100 m à l'Ouest
PIC6000322	ARCO	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Fabrication de savons, détergents et produits d'entretien - Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) 	En activité	150 m à l'Ouest
PIC6000332	Elf Atochem	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Production de métaux précieux et d'autres métaux non ferreux (broyage et traitement des minerais) - Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Compression, réfrigération - Usine d'incinération et atelier de combustion de déchets (indépendants ou associés aux cimenteries) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) 	En activité	300 m au Nord

PIC6000361	PCUK	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication d'autres produits chimiques organiques de base - Fabrication de colorants et de pigments et d'encre - Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration) - Sciage, rabotage, imprégnation du bois ou application de vernis... - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a. - Chaudronnerie, tonnellerie - Mécanique industrielle - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) - Fabrication d'autres produits chimiques inorganiques de base n.c.a. - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants - Production, transport et distribution d'électricité - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication) - Fabrication de produits chimiques pour la photographie - Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Compression, réfrigération 	Ne sait pas	400 m au Nord
PIC6000349	Oxydro Applications Techniques de la pétrochimie	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Fabrication de savons, de produits d'entretien et de parfums - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) 	En activité	500 m au Nord
PIC6000354	RJR	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) 	En activité	600 m au Nord
IC6000347	STCM/EROM	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) 	En activité	600 m au Nord
PIC6000344	Meca Vernouillet	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) - Forge, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage ; métallurgie des poudres - Décolletage - Mécanique industrielle 	En activité	300 m au Nord-Ouest
PIC6000342	Qualité France - LERCAL	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits de boulangerie-pâtisserie et de pâtes alimentaires - Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses) 	En activité	350 m au Nord-Ouest
PIC6000343	MACO Chimie	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique 	Activité terminée	400 m au Nord-Ouest
PIC6000493	Office HLM	<ul style="list-style-type: none"> - Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) 	En activité et partiellement réaménagé	450 m au Nord-Ouest
PIC6000350	SCP Patin - Creil Mazout	<ul style="list-style-type: none"> - Stockage de charbon - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication cf. C20.11Z ou D35.2) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) 	Activité terminée	600 m au Nord-Ouest

PIC6000337	Gourguechon	- Garages, ateliers, mécanique et soudure - Commerce d'équipements automobiles	En activité	800 m à l'Ouest
PIC6000338	Rose	- Compression, réfrigération - Garages, ateliers, mécanique et soudure - Démantèlement d'épaves, récupération de matières métalliques recyclables (ferrailleur, casse auto...)	Activité terminée	850 m à l'Ouest
PIC6000112	Société Française de Raffinage	- Compression, réfrigération - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	En activité	800 m à l'Ouest
PIC6000492	Elf Atochem	- Boues de dragage (éventuellement chargées en métaux et/ou en produits polluants organiques) - Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	Activité terminée	400 m au Sud-Ouest
PIC6000501	Cuntz et Masson	- Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues) - Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons)	Ne sait pas	800 m au Sud-Ouest
PIC6000024	Elf Atochem	- Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration) - Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.)	Activité terminée	250 m au Sud-Ouest
PIC6000336	Francolor Pigments	- Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) - Autres activités manufacturières n.c.a. (crin, brosse, duvet, horlogerie, objets et bijoux fantaisie, ...) - Fabrication d'autres produits chimiques n.c.a. - Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants - Taille, façonnage et finissage de pierres (concassage, criblage, polissage) - Utilisation de sources radioactives et stockage de substances radioactives (solides, liquides ou gazeuses) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Transformateur (PCB, pyralène, ...) - Compression, réfrigération - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	En activité	200 m au Sud-Ouest
PIC6000345	SCI Metaflon	Mécanique industrielle	En activité	300 m au Sud-Ouest
PIC60003353	Prestations Industrielles de Maintenance Industrielle et Mécanique	- Mécanique industrielle - Régénération et/ou stockage d'huiles usagées	En activité	350 m au Sud-Ouest

PIC6000328	Cray Valley	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) - Fabrication et/ou stockage de colles, gélatines, résines synthétiques, gomme, mastic, - Production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné - Fabrication de produits chimiques à usage industriel - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) - Dépôt ou stockage de gaz (hors fabrication) - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage) 	En activité	130 m au Sud
PIC6000331	CdF Chimie	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication de produits pharmaceutiques de base et laboratoire de recherche - Fabrication de produits chimiques de base, de produits azotés et d'engrais, de matières plastiques de base et de caoutchouc synthétique - Collecte et traitement des eaux usées (station d'épuration) - Décharge de déchets industriels spéciaux (D.I.S.) 	En activité	150 m au Sud
PIC6000348	Norsohaas	<ul style="list-style-type: none"> - Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,...) - Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.) 	En activité	200 m au Sud-Est
PIC6000355	SCITEM	- Mécanique industrielle	En activité	250 m au Sud-Est

Un très grand nombre d'anciens sites BASIAS est recensé à proximité du site. Parmi les industries présentées, une grande majorité des activités correspond à la fabrication de produits chimiques et pharmaceutiques et à des dépôts de liquides inflammables susceptibles d'avoir eu un impact sur la qualité de l'environnement.

Cependant, une partie des activités recensées dans ce tableau n'est aujourd'hui plus exercée ou bien l'exploitation a changé de propriétaire.

Tableau 3 : Sites recensés dans la base BASOL

Référence BASOL	Désignation	Etat (selon BASOL au 14/05/2013)	Distance par rapport au site
60.0080	Furtenbach Sapic	Site mis à l'étude, diagnostic prescrit par arrêté préfectoral	1,7 km au Sud-Ouest
60.0097	MONTUPET	Site en cours de traitement, objectifs de réhabilitation et choix techniques définis ou en cours de mise en oeuvre	2,4 km au Sud-Ouest
60.0066	FONDERIES LAFEUILLE	Site traité avec restrictions d'usages, travaux réalisés, restrictions d'usages ou servitudes	3,2 km au Sud-Ouest

Les sites BASOL sont situés à plus de 1,5 km du site étudié et l'impact de ces activités semble négligeable sur le site de DuPont de Nemours.

3.3 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

3.3.1 Topographie

Le site Dupont de Nemours est implanté sur la commune de Villers Saint Paul dans le département de l'Oise (60).

L'établissement est situé en région Picardie, dans l'arrondissement de Senlis, canton de Creil-Nord, lieu-dit l'Usine section B.

Le site est localisé dans la vallée de l'Oise qui s'écoule entre les plateaux de Picardie. A l'ouest de l'Oise, les plateaux du Clermontois sont constitués de plusieurs petits plateaux séparés entre eux par les rivières affluentes de l'Oise. Il s'agit notamment du plateau de Clermont, entre Thérain et Brèche, et de la montagne de Liancourt en rive gauche de la Brèche et au pied de laquelle se trouve Villers Saint Paul.

L'Oise limite, en sa rive gauche, le nord-ouest du vaste plateau de Valois. La vallée est bordée en rive droite par les rebords de la montagne de Liancourt qui domine la vallée. Ces plateaux sont indentés par de nombreuses vallées sèches. Les altitudes varient entre 115 m au sommet des plateaux et 27 m au fond de la vallée de l'Oise.

Le fond de la vallée est plat, de largeur 1,5 à 2 km. L'Oise y circule d'un bord à l'autre.

3.3.2 Contexte météorologique

Sauf mention particulière, les données numériques fournies dans ce paragraphe sont issues de relevés effectués par la station METEO FRANCE de Creil (statistiques sur la période de 1955 à 2003). Cette station, implantée à une altitude de 87 m, est située à environ 4 km au Sud du site de Villers-Saint-Paul.

Le climat de la vallée de l'Oise où est implantée l'unité DFF est un climat océanique dégradé. Les caractéristiques générales de ce climat sont décrites ci-après.

Températures :

Pendant la période hivernale, de décembre à mars, les moyennes mensuelles des températures minimales ne sont pas très basses du fait de l'influence océanique, elles oscillent entre 0,5 et 2,4°C.

En été par contre, l'influence océanique est moins marquée, les moyennes mensuelles des températures maximales avoisinent les 24°C.

Tableau 4 : Températures (période d'observation : 1955 – 2003)

Température en °C	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	sep	Oct	Nov	Déc	Année
Moyenne des minimales	0,6	0,8	2,6	4,3	7,7	10,4	12,4	12,2	9,9	6,9	3,4	1,4	6,1
Moyenne des maximales	6,0	7,4	11,1	14,2	18,2	21,4	23,7	23,8	20,4	15,3	9,6	6,5	14,9
Records													
Mini :	-21,6	-18,5	- 11,4	- 5,3	- 2,6	0,7	3,5	3,2	- 0,6	- 3,9	- 11,3	- 16,7	- 21,6
Maxi :	15,9	21,4	24,8	27,9	31,7	35,2	37,3	39,1	32,3	26,3	19,6	16,9	39,1
Nbre de jours avec :													
T max > 25°C	0	0	0	0,1	2,4	6,3	11,6	10,9	3,2	0,3	0,3	0	34,9
T mini ≤ 0°C	13	11,9	8,9	4,3	0,6	0	0	0	0	1,7	7	12,1	59,3

Précipitations :

Les précipitations sont bien réparties tout au long de l'année. Février est le mois le moins arrosé avec un total de 45 mm. C'est en été qu'il pleut le plus (précipitations d'orage).

Tableau 5 : Hauteur mensuelle des précipitations (en mm) et nombre de jours de pluie (période d'observation : 1955-2003)

Précipitations	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	sep	Oct	Nov	Déc	Année
Hauteur (mm)	59,7	45,1	51,7	49,3	60,3	60,9	61,0	55,2	54,1	61,7	60,5	63,9	690,7
Nbre de jours de pluie	12,8	10,4	11,0	10,1	12,0	10,9	10,7	9,7	10,6	11,6	11,6	13,1	135,7

La valeur maximale des précipitations en 24 heures est de 58 mm, le 24 août 1987.

Vent :

Le vent, canalisé par le relief, souffle selon deux directions privilégiées :

- le Nord-Nord-Est d'une part ;
- le Sud-Ouest d'autre part.

Les vents de Nord-Ouest ou d'Est sont peu fréquents et de vitesses limitées.

La Rose des vents de la station de Creil est présentée ci-dessous (1991-2010) :

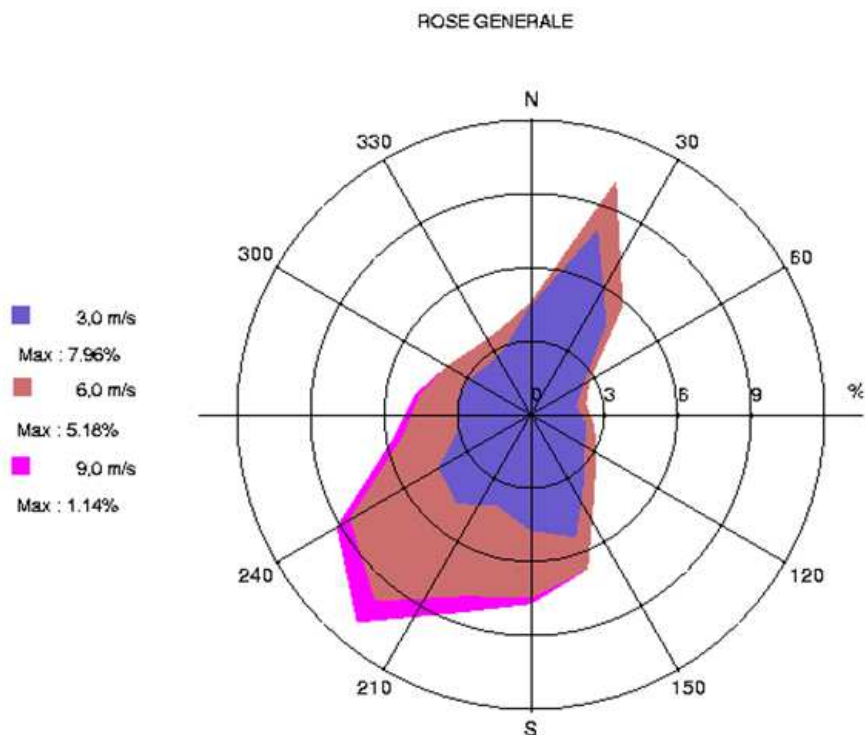


Figure 3 : Rose des vents

3.3.3 Géologie

Villers-Saint-Paul est situé dans la zone centrale tertiaire du Bassin Parisien. Au niveau local le soubassement du site est constitué par les alluvions anciennes et modernes de l'Oise. Ces alluvions ont un développement important du fait de la confluence, au Sud du site, de la Brèche,

puis du Thérain, avec l'Oise ; elles occupent tout le fond plat des vallées. Leur épaisseur est de l'ordre de 2 à 4 mètres.

Ces alluvions recouvrent les sables du Cuisien (épaisseur 8 m environ) puis les couches argileuses et sablo-argileuses du Sparnacien (épaisseur 10 m environ).

On trouve ensuite les couches sableuses du Thanétien supérieur. Ces sables, gris ou verts, fins et fréquemment argileux sont généralement appelés "sables marins de Bracheux" (épaisseur 30 à 40 m environ) ; ils reposent sur quelques mètres de marnes bleues qui les séparent du substratum constitué de craie.

La carte géologique du site figure ci-dessous :

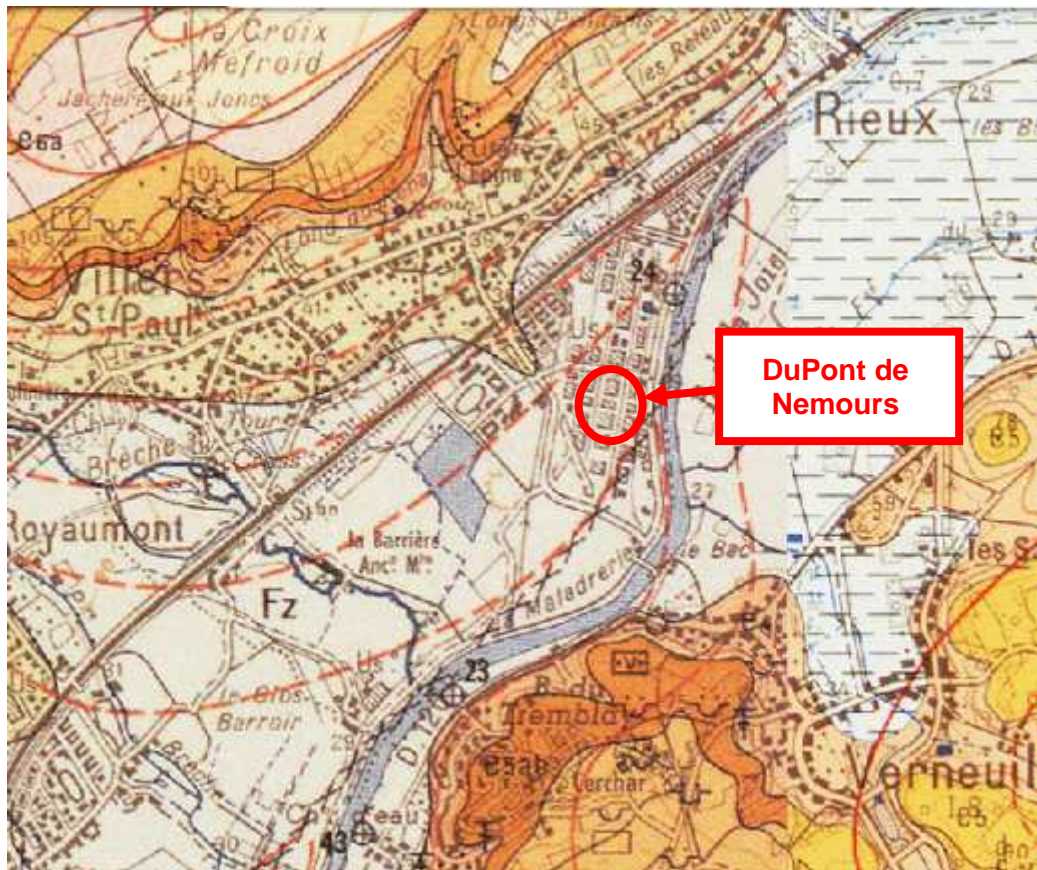


Figure 4 : Carte géologique de la zone d'étude (Source : Infoterre)

Fz. Alluvions récentes et modernes. Les cours d'eau importants possèdent des plaines alluviales basses inondées lors des fortes crues. Dans ces plaines se déposent actuellement les alluvions récentes, constituées par des limons terrigènes de débordement, des terres noires très fertiles et des limons jaunes sableux.

Les alluvions modernes sous-jacentes sont plus variées : généralement argileuses au sommet et sablo-argileuses ou même sableuses à la base. Les tourbes sont fréquentes dans les vallées des affluents (maximum d'épaisseur : 6,50 m sous le viaduc de Carnelle, dans la vallée de la Thève), mais rares et peu développées dans celle de l'Oise.

La vallée de l'Oise montre fréquemment un emboîtement notable des différents niveaux : les assises les plus anciennes présentent le maximum d'extension, les limons actuels étant au contraire développés à proximité des berges. Les terres noires récentes, chargées en vase, présentent une distribution fréquemment liée à la présence d'anciens bras comblés par les

alluvions modernes argileuses. Les limons jaunes sableux dérivent des limons de versants, par ruissellement latéral récent; on peut les classer dans les alluvions récentes lorsqu'ils montrent des traces d'étalement longitudinal dues aux crues de la rivière, mais le plus souvent, en l'absence de coupe, la distinction avec les limons de pente colluvionnés reste incertaine.

Les alluvions modernes ravinent fréquemment les alluvions anciennes de très bas niveaux, mais ce n'est qu'en de très rares points localisés sous les berges qu'elles reposent directement sur le substrat rocheux. De Boran à Persan, sur la rive droite, les alluvions modernes ne semblent pas exister : elles sont remplacées par des limons bruns colluvionnés qui peuvent être, localement, recouverts par des « terres noires ».

Les coupes de sondages montrent d'importantes variations, souvent locales, de l'épaisseur des alluvions récentes et modernes; sur l'ensemble, deux zones peuvent être distinguées de part et d'autre de l'anticlinal du Bray. A l'amont de Précly-sur-Oise, les alluvions récentes recouvrent systématiquement les alluvions modernes sur les deux rives de l'Oise ; leur épaisseur varie de 0,25 à 3,90 m avec une moyenne de 2 mètres. A l'aval, au contraire, elles sont le plus souvent absentes sur la rive droite, à l'exclusion des terres noires localisées à l'emplacement des anciens bras morts et delà zone de confluence actuelle avec la Thève où elles varient de 2,50 à 3,30 m. Elles semblent plus constantes sur la rive gauche, mais leur épaisseur moyenne est moins élevée (1 m) qu'à l'amont de l'anticlinal. Ce comportement des alluvions récentes est lié à la pente de l'Oise, plus faible à l'amont qu'à l'aval.

L'épaisseur des alluvions modernes est aussi très variable : maximale (4 à 6 m) sous les berges ou à proximité immédiate de celles-ci. Elle décroît rapidement en se rapprochant des versants. Sur la rive droite, c'est à Précly-sur-Oise que la plus grande épaisseur (7 m) a été rencontrée ; sur la même rive, ces alluvions sont pratiquement absentes entre Boran et Persan.

Les alluvions récentes et modernes des affluents se distinguent de celles de l'Oise par la présence presque constante de tourbes intercalées généralement entre des alluvions modernes argilo-sableuses peu épaisses et les alluvions récentes, mais la tourbe disparaît presque toujours dans les zones de confluence.

Un sondage a été effectué à Villers-Saint-Paul sur la plate-forme industrielle. La coupe des terrains se présente successivement comme suit :

- Remblais : 0,85 m
- alluvions anciennes et modernes : 4,6 m
- sables du Cuisien : 7,82 m
- argiles du Sparnacie : 10,63 m

Un autre sondage, plus profond, a été réalisé sur le secteur :

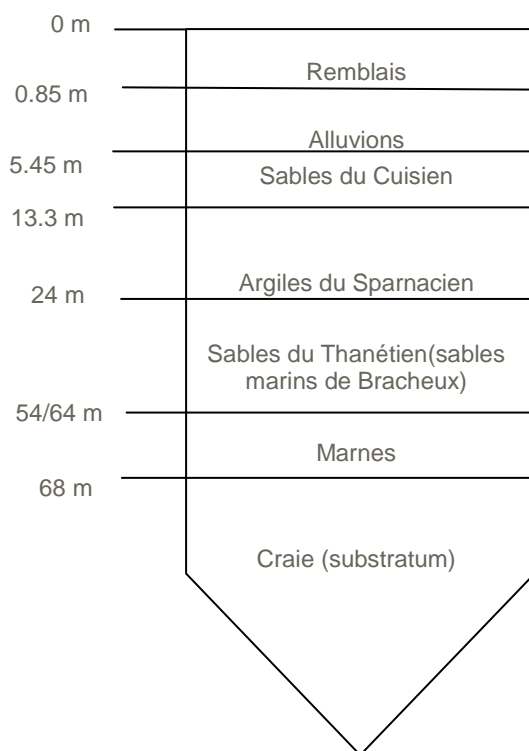


Figure 5 : Coupe lithologique du second sondage

Cette reconnaissance du sol permet de fixer un coefficient de perméabilité pour chacune des couches :

Tableau 6 : Perméabilité le long de la coupe lithologique en fonction de la typologie de la couche

Epaisseur des couches (m)	Typologie	Perméabilité	
		Coefficient perméabilité (m.s ⁻¹)	Observations
0,85	Remblais	10 ⁻⁴	Sol peu perméable
4,6	Alluvions	10 ⁻⁵	Sol très peu perméable
7,82	Sables du Cuisien	10 ⁻⁵	Sol très peu perméable
10,63	Argile du Sparnacien	10 ⁻⁹	Sol imperméable
30/40	Sables du Thanétien	10 ⁻⁵	Sol très peu perméable
3 à 4	Marnes	10 ⁻⁶	Sol peu perméable
-	Craie	10 ⁻⁵	Sol peu perméable

D'autres sondages ont été effectués aux alentours du site. Le point 01274X0383/S a permis d'identifier les différentes couches du sous-sol :



Figure 6 : Carte des sondages autour de la zone d'étude (Source : Infoterre)

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
0.65	Remblais		Remblai.		28.35
1.25	Fz		Sable fin brun.	Holocène	27.75
1.40			Marnes sableuses gris-vert.		27.60
2.20			Marnes sableuses vertes.		26.80
2.50			Sable fin gris mou.		26.50
2.90			Marnes sableuses vertes.		26.10
3.00	Fy		Graviers et sable.	Würm	25.20
5.45	Sables de Cuise		Sable fin argileux vert.	Cuisien	23.55
9.00			Sable fin gris.		20.00
12.20			Sable fin gris coquillier.		16.80
13.27	Faluns à Cyrènes et à huîtres		Marnes grises coquillières.	Spemacien	15.73
16.00			Falun à fond marneux.		13.00
16.80			Argile ligniteuse grise, compacte.		12.20
17.70			Lignite compacte.		11.30
19.40			Argile coquillière grise, compacte.		9.60
19.80			Lignite dure, niveaux coquilliers.		9.20
20.60			Argile sableuse grise coquillière, compacte.		8.40
23.90			Sable fin gris argileux, compact.		5.10
25.00				4.00	

Figure 7 : Coupe lithologique du sondage 01274X0383/S

La couche de remblai est peu perméable, ensuite les couches de marnes et de sables sont très peu perméables. Globalement l'environnement du site présente une faible perméabilité.

3.3.4 Hydrogéologie

Au niveau régional/

Les principaux aquifères présents aux alentours de Villers-Saint-Paul et de son agglomération, sont :

- ✓ la nappe de la craie. Très étendue sur le bassin de l'Oise. Elle contient une très grande quantité d'eau de bonne qualité qui est de plus en plus exploitée.

Il s'agit de la nappe la plus importante du département. Son réservoir est constitué par les craies cénomaniennes, turoniennes et sénoniennes, le « mur » étant formé par les Argiles du Gault.

Le régime est captif puisque la craie s'ennoie sous les couches argileuses imperméables du Tertiaire ou sous les alluvions fines semi – perméables des principaux cours d'eau. Ceci se produit dans toute la moitié Sud - Est du département notamment le Clermontois.

Les vallées constituent des axes de drainage tandis que sous les plateaux existent des dômes correspondant aux lignes de partage des eaux.

La nappe de la craie est de plus en plus sollicitée ; c'est un aquifère très puissant et de bonne qualité, mais il est de plus en plus exploité et devient de plus en plus sensible.

- ✓ la nappe du Thanétien. Cette nappe (située à - 50 m) est protégée par des couches d'argile imperméables d'environ 10 m d'épaisseur.

Ses eaux sont donc relativement protégées et sont d'assez bonne qualité. Elles sont exploitées par forages artésiens pour l'alimentation en eau potable de différents syndicats de communes. Débit = 64 m³/h (pour une profondeur de 67 m et une durée de pompage de 24h – Mesures faites en 1988).

N'étant pas isolé de la craie par des formations imperméables continues, l'aquifère thanétien, dit « des Sables de Bracheux », renferme une nappe qui est pratiquement partout en continuité hydraulique avec celle de la craie. Ainsi, les deux aquifères constituent un réservoir bi-couche dans lequel les sables jouent le rôle de roche-magasin et la craie celui de drain ou couche conductrice.

Sous recouvrement d'argiles sparnaciennes la nappe des sables se met en captivité comme celle de la craie. De nos jours, on capte les deux aquifères simultanément.

Ces eaux, d'assez bonne qualité, sont exploitées pour l'alimentation en eau potable de différents syndicats de communes (Cires-lès-Mello, Cramoisy,...), encore que la finesse des sables rende difficile l'exploitation des captages.

- ✓ la nappe de Cuisien. Son imperméabilité horizontale est inférieure à celle des nappes alluviales. Ainsi, l'essentiel du débit de la nappe s'écoule dans l'horizon alluvial. De ce fait, ses eaux sont mal protégées des pollutions éventuelles et sont donc de qualité médiocre.

- ✓ la nappe alluviale. Ses eaux sont en relation étroite avec les eaux de l'Oise, qui est un exutoire.

Le bassin de la nappe correspond au bassin versant de l'Oise. L'écoulement des eaux se fait d'Est /Ouest à Nord-Est /Sud-Ouest. Débit = 10 m³/h (pour une profondeur de 18.5 m et 1 durée de pompage de 5h – Mesures faites en 1988). Ses eaux à la merci de pollutions accidentelles sont devenues impropres à la consommation.

Son substratum est aussi varié que les couches géologiques traversées. Dans notre cas, cela peut être des formations perméables comme la craie, les sables tertiaires et dans ce cas, la nappe alluviale se confond avec la nappe sous-jacente, ou bien des couches imperméables comme les argiles du sparnacien (e3) et alors la nappe des alluvions est indépendante et constitue une unité hydrogéologique à part entière.

La nappe alluviale était autrefois de bonne qualité et assurait une grande partie de l'alimentation en eau potable mais elle est à la merci de pollutions accidentelles et ses eaux sont devenues impropres à la consommation.

La nappe alluviale, en générale peu épaisse (10 m) est normalement en position de drainage par la rivière et son alimentation se fait à la fois par son impluvium direct et par les apports latéraux des aquifères encaissants.

Lors des crues, lorsqu'il y a débordements et inondation, les écoulements s'inversent et elle reçoit alors une quantité parfois importante d'eau superficielle ce qui la rend particulièrement vulnérable aux pollutions éventuelles.

Au niveau du site même :

D'après un diagnostic de pollution des sols et de la nappe réalisé sur le site CRAY VALLEY, voisin direct de l'atelier DFF de DuPont de Nemours, en date du 10 septembre 2001 par BURGEAP, la première nappe rencontrée au droit du site (nappe phréatique) correspond à la nappe alluviale en relation avec la rivière Oise. Plus en profondeur, on rencontre la nappe des sables de Cuisse (semi-captive, séparée partiellement de la nappe alluviale par des niveaux argileux peu perméables et discontinus présent au sommet du Cuisien), puis la nappe des sables du Thanétien (captive, séparée du Cuisien par les argiles du Sparnacien imperméables).

Les relevés piézométriques réalisés le 12 juillet 2001 par BURGEAP montrent que les niveaux de la nappe alluviale mesurés vers 0.9 à 1.5m de profondeur selon les points, ne permettent pas d'en déduire un sens d'écoulement précis (globalement la nappe s'orienterait vers l'Oise à la date des relevés, mais avec localement des inversions d'écoulement).

De plus, l'atlas hydrogéologique de l'Oise, au niveau du secteur étudié, précise que la nappe de la craie blanche à silex du sénonien (Campanien – Santonien) accompagnée de la nappe du thanétien (réservoir bi-couche) est présente à environ à – 40/50m de profondeur. Son régime est captif et elle est protégée par les argiles sparnaciennes qui sont imperméables.

Utilisation des eaux souterraines

✓ Alimentation en eau potable de la population :

Les communes de Creil, Nogent-sur-Oise, Montataire et Villers-Saint-Paul ont formé un syndicat intercommunal pour l'eau potable: le CAC (Communauté de l'Agglomération Creilloise), dont la gestion est affermée à la Lyonnaise des Eaux.

La commune est alimentée en eau par l'eau prélevée dans la nappe de la craie, à Précy-sur-Oise, à 13 km au Sud-Ouest du site, au moyen de sept captages. La qualité de l'eau potable est contrôlée conformément aux exigences du code de la Santé Publique.

D'autres captages d'alimentation en eau potable sont situés en aval du site de DuPont de Nemours à environ 2 km au Sud-Est du site.

L'établissement est situé en dehors des périmètres de protection de ces captages.

✓ Utilisations industrielles :

L'Oise est exploitée essentiellement pour l'alimentation en eau industrielle des entreprises, au moyen de nombreuses prises d'eau qui jalonnent les bords de la rivière.

Ouvrages de surveillance des eaux souterraines :

Du fait du classement de la zone occupée par l'atelier DFF, comme « site devant faire l'objet d'une surveillance, pour lesquels un impact, ou un risque limité persiste », une surveillance est prévue au niveau de la qualité des eaux souterraines.

Il existe deux nappes phréatiques sous l'usine. L'une, de type alluviale et l'autre, de type Cuisien. Ces nappes coulent principalement du Nord vers le Sud.

La plate-forme de Villers-Saint-Paul dispose de 12 piézomètres couvrant l'ensemble de la plate-forme et ses abords, ces 12 piézomètres permettent de couvrir les deux nappes.

La plate-forme est classée en niveau « 2 », ce qui impose de suivre les 2 nappes aux bornes de la plate-forme.

De plus, la société DuPont de Nemours est concernée par l'obligation de l'article 65 de l'Arrêté ministériel du 2 février 1998 qui impose au moins deux puits "en aval du site de l'installation" pour les installations visées au titre de certaines rubriques et pour certains seuils.

Deux piézomètres sont présents directement en amont de l'atelier DFF (zone 82), référencés Pz82A et Pz82B. En aval, les piézomètres existants sont en sortie de plate-forme.

La carte de localisation des piézomètres autour et sur la plate-forme de Villers-Saint-Paul figure ci-après.

PIEZOMETRES DE SURVEILLANCE PLATE FORME CHIMIQUE VILLERS SAINT PAUL

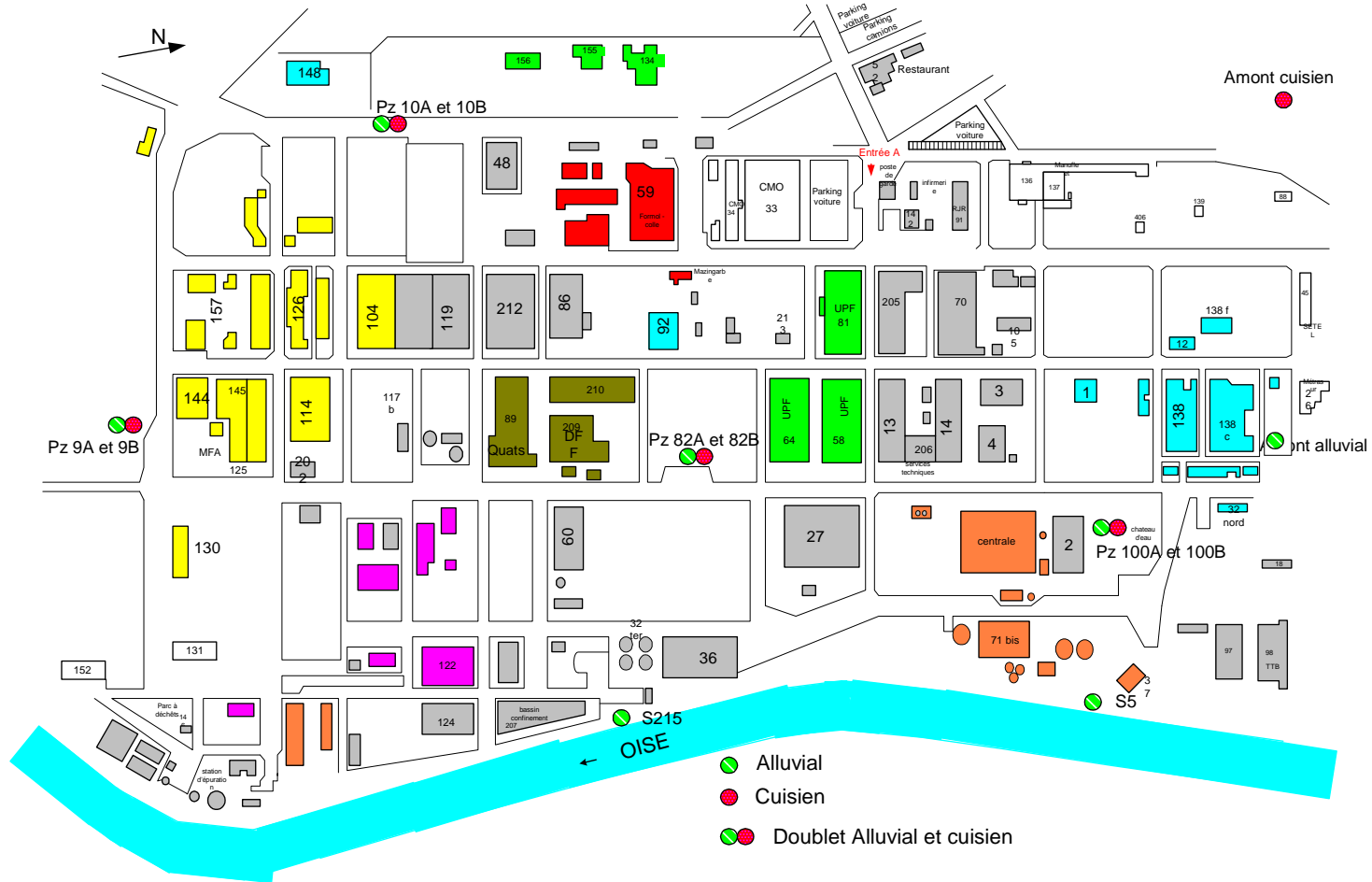


Figure 8 : Piézomètres de surveillance sur la plate-forme chimique

3.3.5 Hydrologie

Données générales :

La principale rivière locale est l'Oise. C'est dans cette rivière que s'effectuent les rejets aqueux du site de Villers-Saint-Paul.



Figure 9 : Hydrographie du site (Source : Géoportail)

L'Oise prend sa source en Belgique et sillonne la région industrielle du Nord, la Picardie et l'Île de France avant de se jeter dans la Seine à l'aval de Paris, à 50 km environ de Villers-Saint-Paul. C'est un axe important et historiquement fréquenté. L'Oise s'écoule selon un axe Nord-Est/Sud-Ouest.

C'est une rivière de type pluvio-évaporal, c'est à dire avec des étiages d'été dus à l'évaporation et des hautes eaux d'hiver et de printemps dues à des pluies fréquentes qui sans être abondantes, saturent le sol.

La rivière de l'Oise longe la plateforme à l'Est puis au Sud. En aval du site, deux rivières se jettent dans l'Oise : la Brèche à 2 km et le Thérain à 6 km.

Les canaux :

Certaines voies navigables (le canal du Nord, le canal de canal de Saint-Quentin, le canal de la Sambre à l'Oise), mettent en communication le bassin de l'Oise avec les bassins d'Artois-Picardie. Des débits transitent dans ces canaux dont les biefs de partage sont alimentés, soit par des chaînes de pompage du bief aval dans le bief amont (canal de la Sambre à l'Oise et canal du Nord), soit par gravité et par chaîne de pompage (canal de Saint-Quentin). En période d'étiage, le transfert d'eau est de l'ordre de 1m³/s du bassin de l'Oise vers le bassin de la Somme. De même, le canal des Ardennes met le bassin de l'Oise en communication avec le bassin de la Meuse. L'alimentation de ce canal est assurée à partir du bassin versant de la Meuse. Le transfert du bassin de la Meuse vers le bassin de l'Oise évolue entre 0,3 et 0,5 m³/s.

Utilisation des Eaux de Surface

Les biens nautiques :

Les activités de loisirs sont déjà bien implantées sur le bassin de l'Oise comme en atteste la présence de clubs de canoë-kayak sur les bassins amont, de sports motonautiques et d'aviron à Compiègne, Creil, Butry, Pontoise et les bases de loisirs de Boran, de l'Isle Adam et bien sûr de Cergy-Pontoise.

Cette utilisation des rivières dans le domaine des loisirs peut encore être illustrée par les parcs de loisirs de l'Ailette ou de la Patinoire.

L'usage piscicole :

La pêche présente un intérêt certain sur les bassins de l'Oise et de l'Aisne, ainsi qu'en attestent le nombre de pratiquants et le dynamisme des Associations de Pêche et de Pisciculture. La demande exercée par la région parisienne s'étend jusqu'à la ville de Creil, à l'amont de laquelle la fréquentation locale devient prépondérante. Les résultats obtenus aux concours de pêche, organisés en Oise, permettent de constater des valeurs de prise moyennes, malgré la sortie de prises "records" tant par la taille que par le poids, d'un certain nombre d'espèces réputées fragiles. Ces constatations permettent d'établir d'une part la valeur halieutique des rivières et d'autre part de marquer leur amélioration au cours de ces dernières années.

Les rejets agricoles :

Dans le bassin Oise-Aisne, les pollutions d'origine agricole se font surtout sentir dans les parties amont des cours d'eau, avec notamment :

- les cultures betteravières, qui s'accompagnent de l'utilisation d'engrais et de produits phytosanitaires divers, entraînés dans les eaux de surface ou s'infiltrant dans les nappes, mais aussi des rejets de l'industrie sucrière, qui pratique l'épandage des pulpes épuisées ;
- les élevages porcins et bovins.

Les rejets urbains :

Au niveau de la zone, l'essentiel des habitations et entreprises des diverses communes est raccordé à un réseau d'assainissement collectif. Les eaux traitées par les stations d'épuration, communales ou intercommunales, sont rejetées dans les eaux de surface. La station communale de Villers-Saint-Paul traite les eaux usées des communes suivantes : Villers-Saint-Paul, Creil (partiellement), Nogent-sur-Oise (partiellement), Verneuil-en-Halatte.

Les rejets industriels :

Au niveau de la zone, deux catégories d'industries émergent :

- les industries chimiques, notamment à Villers-Saint-Paul ;
- les industries métallurgiques, notamment à Creil et Laigneville.

A l'exception des plus petites, la plupart de ces entreprises sont équipées de stations d'épuration privées dont les rejets s'effectuent directement vers les cours d'eau et non vers les stations communales. C'est le cas de la société Dupont de Nemours qui utilise la station de la plateforme pour ses eaux résiduaires.

3.3.6 Zones naturelles remarquables

La nature du paysage aux alentours du site est typique des paysages plats que l'on peut rencontrer le long de la vallée de l'Oise avec :

- en rive gauche, une bordure d'arbres puis des terres supportant des cultures de céréales ;
- en rive droite, le chemin de halage puis une zone industrielle à prédominance chimique.

Trois massifs forestiers remarquables sont situés dans les environs de Villers-Saint-Paul :

- la forêt d'Halatte, forêt de 4 300 ha située au Sud-Est du site, à environ 5 km. Ce massif forme avec ceux d'Ermenonville et de Chantilly un des chaînons de la "ceinture verte" parisienne. Au Nord et à l'Ouest, comme autour du mont Pagnotte, on trouve essentiellement des futaies de hêtres et de chênes et quelques taillis sous futaies.
- Dans la partie Sud, les peuplements sont constitués surtout de taillis sous futaies. Ils donnent aujourd'hui des peuplements variés : bouquets de hêtres et de chênes, tilleuls, charmes, les résineux n'ayant qu'une place restreinte dans les zones les plus sableuses (les Blancs Sablons).
- Des fleurs remarquables peuvent également être rencontrées dans la forêt d'Halatte : callune, fougère, hélianthème, muguet, narcisse, véronique en épi, saponaire officinale, laiche des sables.
- le bois des Côtes, forêt de 1 370 ha située à environ 8 km au Nord-Nord-Ouest du site. Ce massif forestier présente un intérêt remarquable du fait de la présence d'une flore des climats chauds exceptionnelle et de lieux de nidification avifaune (rapaces, passereaux forestiers intéressants),
- le massif des montagnes de Verderonne, du Moulin et de Berthaut, situé à environ 5 km au Nord du site. Ce massif forestier de 312 ha présente un certain intérêt floristique : des espèces rares pour la Picardie y ont été recensées.

La zone étudiée comprend également trois marais présentant un grand intérêt au sens de l'environnement :

- le marais de Sacy, situé à environ 5 km au Nord-Est du site.
- le marais Dozet et le marais du Lys respectivement à 16 et 20 km en aval du site.

Situés dans la vallée de l'Oise (marais Dozet) ou à la confluence vallée de l'Oise - vallée de la Thève (marais du Lys), ces marais sont en relation avec les eaux de l'Oise ainsi qu'avec celles de sa nappe phréatique ; ils sont sensibles à leur milieu écologique. L'intérêt de ces marais est régional.

ZNIEFF :

On recense également plusieurs ZNIEFF autour du site :

Tableau 7 : Zones naturelles remarquables à proximité du site (Source : Infoterre)

N° de la ZNIEFF	Nom	Superficie	Localisation
ZNIEFF I			
220420008	Coteaux de Villers-Saint-Paul et de Monchy Saint Eloi	115 ha	Environ 1 km au Nord-Ouest du site
220005064	Massif forestier d'Halatte	7 922 ha	Environ 1,5 km à l'Est du site
220013833	Coteaux de Vaux et de Laversine	244 ha	Environ 1,5 km au Sud du site
ZNIEFF II			
Pas de ZNIEFF de type II à moins de 4 km.			

Le site Dupont de Nemours n'est pas situé dans le périmètre de ces ZNIEFF.

ZICO :

La ZICO la plus proche du site est située à environ 5 km à l'Est du site. Il s'agit de la ZICO du « Massif des trois forêts et bois du roi ».

Le site n'est pas implanté au sein d'une Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux.

Zone Natura 2000 :

Sur la commune de Villers-Saint-Paul, on recense une zone Natura 2000 située à environ 2 km au Sud-Ouest du site. Les caractéristiques de cette zone ainsi que les zones Natura implantées sur les communes voisines sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Zones Natura 2000 à proximité du site

Nom de la zone Natura 2000	Date de création	Surface	Localisation
FR2200379 : Coteaux de l'Oise autour de Creil (ZSC)	Arrêté du 21 décembre 2010	102 ha	2 km au Sud-Ouest du site
FR2212005 : Forêts Picardes : massif des trois forêts et bois du roi (ZPS)	Arrêté du 6 avril 2006	13 605 ha	5 km à l'Est du site
FR2200378 : Marais de Sacy le Grand (ZSC)	Arrêté du 21 décembre 2010	1 370 ha	5,1 km au Nord du site
FR2200566 : Coteaux de la vallée de l'Automne (SIC)	Arrêté non signé	623 ha	12 km à l'Est du site
FR2200380 : Massif forestier d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville (ZSC)	Arrêté non signé	2 396 ha	5 km au Sud Est du site

Le site est situé en dehors du périmètre de ces zones Natura 2000, sur une plateforme industrielle.

De plus, il n'existe pas de Parc National à proximité du site, ni de réserve naturelle. La réserve naturelle la plus proche du site est celle du marais de Saint-Ladre située à environ 60 km au Nord-Ouest du site, près d'Amiens.

Le site se situe à proximité (environ 1,5 km) du Parc Naturel Régional Oise – Pays de France créé en 2004.

On ne recense pas d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope sur la commune de Villers-Saint-Paul ni aucune zone humide d'importance internationale (convention RAMSAR).

3.3.7 Risques naturels

Le département de l'Oise n'est pas concerné par les risques liés, aux éruptions volcaniques, aux avalanches ni par les risques liés aux cyclones et tempêtes.

La commune de Villers-Saint-Paul dispose d'un Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), présentant les risques présents sur la commune : il s'agit du risque industriel, du risque inondation, du risque de feu de forêt, du risque de mouvement de terrain, et du risque lié au transport de matières dangereuses.

Ce document montre que le site de DuPont n'est pas concerné par le risque de feux de forêt et le risque de mouvement de terrain.

Risque inondation

La ville de Villers-Saint-Paul est par ailleurs concernée par le Plan de Prévention des risques Inondations Brenouille Boran pour les crues de l'Oise. L'arrêté préfectoral portant approbation du Plan de Prévention du Risque Inondation de l'Oise sur la commune de Villers-Saint-Paul a été signé le 14 décembre 2000.

Sur le site DuPont de Nemours, seul le bâtiment 60 B (Local Pompiers et local poudres) est situé en zone inondable, ainsi que la zone au nord du bâtiment 210



Figure 10 : Cartographie des zones inondables

3.4 HISTORIQUE DU SITE

Ce chapitre présente un résumé de l'historique du site tel que reconstitué sur la base de la revue des bases de données publiques (Infoterre, Géoportail, etc.), et lors de la revue des photographies aériennes.

3.4.1 Configuration actuelle du site

La configuration actuelle du site DuPont de Nemours est présentée sur la figure suivante.



Figure 11 : Plan des installations

a) Installations de production (bât. 209B) :

L'unité de production, construite en 1995, est implantée dans une structure semi-bardée comportant 4 niveaux (appelée bâtiment 209B), dont les dimensions extérieures sont approximativement les suivantes :

- Longueur (sens Nord-Sud) : 22,35 m ;
- Largeur (sens Est-Ouest) : 20 m ;
- Surface au sol : 450 m² ;
- Hauteur maximum de la structure : 25 m.

L'atelier possède 4 étages situés aux niveaux + 6 m, +10m, +14 m et +17,5m. Les 2 derniers étages ont une surface beaucoup plus faible que les étages inférieurs.

Le rez-de-chaussée est implanté sur une dalle étanche compartimentée permettant de contenir et diriger tout déversement par égout coupe-feu vers une fosse de rétention de 137 m³.

b) Salle de contrôle (209 A) :

Le bâtiment 209A abrite :

- la salle de contrôle (niveau + 6 m) ;
- le local instrumentation (niveau + 3 m) ;
- le local électrique.

La hauteur de ce bâtiment n'excède pas 10 mètres. L'emprise au sol représente 76 m².

c) Description des stockages vrac :

Stockage Chlore (bâtiment 209C) :

Le stockage du chlore s'effectue dans un bâtiment spécifique situé au Nord-Est de l'unité (bâtiment 209 C) conforme aux dispositions réglementaires en la matière et aux recommandations du syndicat des Halogènes et dérivés dont Elf Atochem (qui a conçu l'atelier DFF) était membre.

Il comporte :

- une dalle étanche de 35 m² pour la zone de stockage en pente vers un puisard de 0,25 m³. Dans cette zone, le volume estimé de la rétention est supérieur à 0,8 m³ ;
- une dalle étanche de 10,5 m² pour la zone de vidange, en pente vers un puisard de 0.25 m³. Dans cette zone, le volume estimé de la rétention est supérieur à 1 m³ ;

Stockage vrac de matières premières (Aire 211) :

Les stockages vrac des matières premières sont situés sur l'aire 211 dans différentes capacités.

Tableau 9 : Stockage des matières premières

Produit	Conditionnement	Cuvette de rétention	Remarques
Acétone	1 réservoir R731 de 15 m ³	Cuvette déportée de 40.9 m ³	Réservoir muni d'un pare soleil et ceinturé d'un muret Protection anti incendie par couronne arrosage + mousse (si besoin)
Acide acétique	1 réservoir R732 de 15,6 m ³	Cuvette de rétention de 16.4 m ³	Réservoir réchauffé à 25°C Protection anti incendie par couronne arrosage + mousse (si besoin)
Ethanol	1 réservoir R733 de 35 m ³	Cuvette de rétention commune de 96.4 m ³	Protection anti incendie par couronne arrosage + mousse (si besoin)
Solvants usés	1 réservoir R664 de 30 m ³		Protection anti incendie par couronne arrosage + mousse (si besoin)
vide	1 réservoir R735 de 25 m ³		Ancien réservoir de NMP

d) Description des stockages vrac :

Les stockages de l'atelier DFF sont répartis entre les bâtiments 209 et la zone 211, à savoir :

Tableau 10 : Stockages liquides de l'atelier DFF

Fonction	Volume total	Localisation
Stockage effluents liquides aqueux avant chargement vers des centres de traitement agréés	50 m ³	Zone 211
Ex-Stockage effluents aqueux liquides acides : actuellement déconnecté de l'installation : démantèlement envisagé	30 m ³	Bâtiment 209
Collecte des effluents aqueux liquides avant envoi station	62 m ³	Bâtiment 209
Collecte des eaux de dalle avant envoi station	137 m ³	Est du bâtiment 89

f) Description des stockages conditionnés :

Local initiateurs :

Les initiateurs de polymérisation sont stockés dans une chambre froide dans le bâtiment 60B

Aire de stockage des matières premières en conteneurs réchauffables (zone 188) :

Les matières fluorées utilisées sur l'atelier sont solides ou liquides à température ambiante.

Actuellement certaines d'entre elles sont réceptionnées en conteneurs réchauffables de 2 m³ et stockées sur une aire de stockage dédiée munie d'une rétention de 7,2 m³, située au nord du bâtiment de production (zone 188).

L'ex zone 188 comporte aussi une zone de stockage des futs souillés vide avant leur évacuation. La zone est sur rétention.

Armoire de stockage V761 (ex-stockage de chlorhydrine éthylénique) :

Depuis l'abandon du procédé de fabrication du Capstone® 1051, la chlorhydrine éthylénique n'est plus utilisée sur le site. L'armoire de stockage V761 est désormais vide. Elle sera réhabilitée pour le stockage d'autres produits en fonction des besoins du site et des caractéristiques physico-chimiques des produits.

Bâtiment de stockage des matières premières et produits finis avant expédition (bâtiment 210) :

Le stockage des matières premières inflammables ou craignant le froid est effectué dans le bâtiment 210. Ce bâtiment sert également pour le stockage temporaire des produits finis avant expédition. Ceux-ci sont répartis dans les cellules « produits inflammables » ou hors gel en fonction de leurs caractéristiques.

Depuis la sortie du bâtiment 89, les déchets solides et liquides auparavant stockés dans une zone du bâtiment 89 ont été transférés dans une partie du bâtiment 210. Le stockage s'effectue en fonction des incompatibilités et des caractéristiques physico-chimiques des produits

Il s'agit d'un bâtiment de 1 500 m² de surface totale au sol, et dont la hauteur est d'environ 9 m.

Ce bâtiment se décompose de la façon suivante :

- Stockage des matières premières inflammables :
- La surface au sol de la zone de stockage de liquides inflammables est de 912 m² (38 mètres × 26 mètres) sur une rétention d'une capacité de 119 m³.
- Stockage des matières premières non inflammables et/ou craignant le gel (cellule chauffée, maintenue hors gel) :
- La surface au sol de cette zone est de 432 m² (18 mètres x 26 mètres) sur une rétention d'une capacité de rétention = 59 m³.
- Cette cellule est chauffée. Elle permet de stocker en particulier les produits en solution aqueuse tels que les FORAPERLE® / ZONYL®/ CAPSTONE ®
- Nota : Les acides acrylique et méthacrylique sont des exceptions. Pour raisons de sécurité, ils doivent être maintenus à une température supérieure à 20°C, et sont stockés dans une étuve spécifique

g) Description des aires de chargement :

Trois zones situées au rez-de-chaussée de l'atelier permettent le chargement de matières premières en fûts ou conteneurs :

- une zone 1 située au Sud de l'atelier permet d'assurer l'approvisionnement du réacteur de la chaîne Inox en matières premières acides conditionnées en fûts (acide acrylique/méthacrylique, HCl, AMS) avec des pompes et tuyauteries dédiées ;
- une zone 2 située à l'ouest de l'atelier permet d'assurer l'alimentation des réacteurs des chaînes Latex et Solvant en eau oxygénée à 35% ;
- une zone 3 située au Nord de l'atelier permet d'assurer le chargement de tous les réacteurs en matières premières conditionnées en fûts, conteneurs plastiques ou conteneurs réchauffables

h) Bureaux :

Ils sont installés au niveau du bâtiment 86. La surface au sol du bâtiment représente 647 m².

Les vestiaires du personnel posté sont situés au Nord-ouest du bâtiment 86. Le bungalow a été mis en place en juin 2010 après réception du permis de construire et obtention des différentes autorisations des autorités compétentes pour l'acheminement jusqu'à la plateforme de ce

bungalow. Ce bungalow est éloigné de 120 mètres de la tour d'abattage chlore et voit la probabilité d'être sous les vents réduite.

i) Laboratoires :

Le site comprend un laboratoire dans le bâtiment 209A utilisé pour réaliser des analyses sur les produits en cours de fabrication.

Un laboratoire contrôle qualité est situé dans le bâtiment 86 pour le contrôle des produits finis (test qualité, test d'application sur différents supports).

j) Magasin pièces détachées :

Une partie du bâtiment 86 est utilisé pour le stockage des pièces détachées nécessaires à la maintenance courante des équipements de production.

k) Réfectoire :

Le site DuPont de Nemours dispose de deux salles de réfectoire situées dans le bâtiment 86 et sous la salle de contrôle.

3.4.2 Revue des archives

Pour cette étude, ont été consultées :

- Les archives municipales de la ville de Villers-Saint-Paul
- Les archives départementales de l'Oise

3.4.3 Revue des photographies aériennes

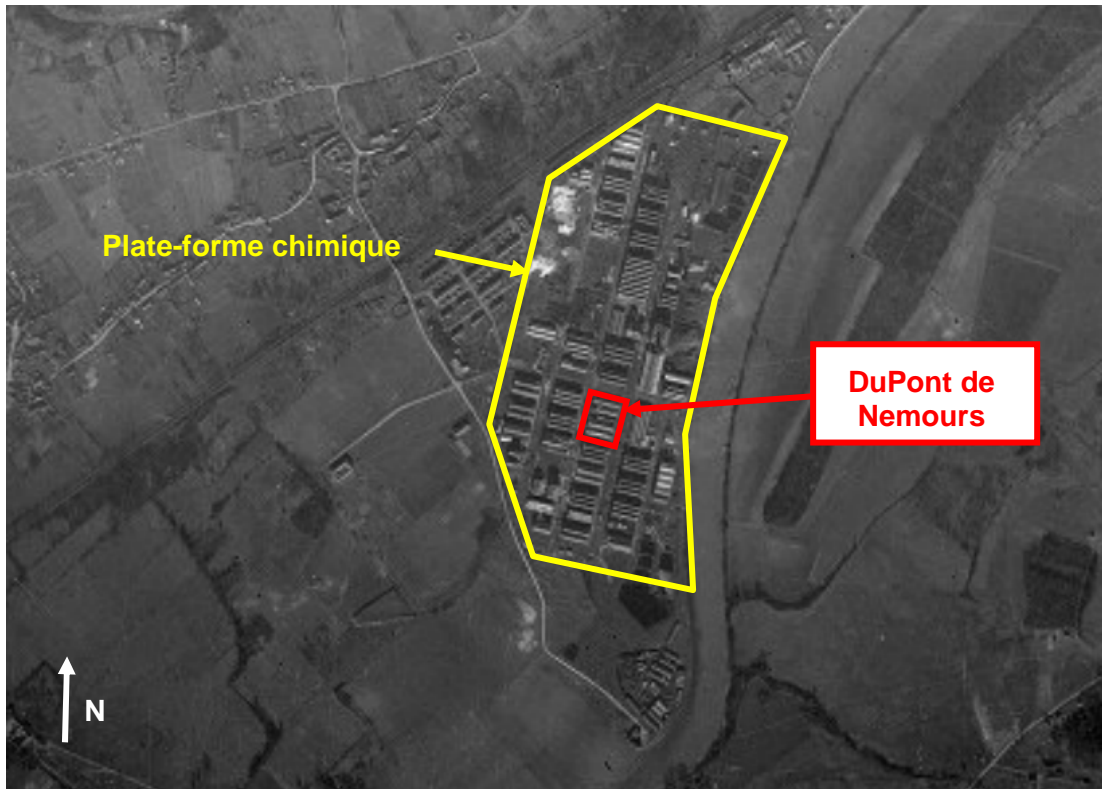


Figure 12 : Photographie aérienne du site en 1938 (Source : Géoportail)

En 1938, de nombreux ateliers et entrepôts sont déjà construits sur la plate-forme.

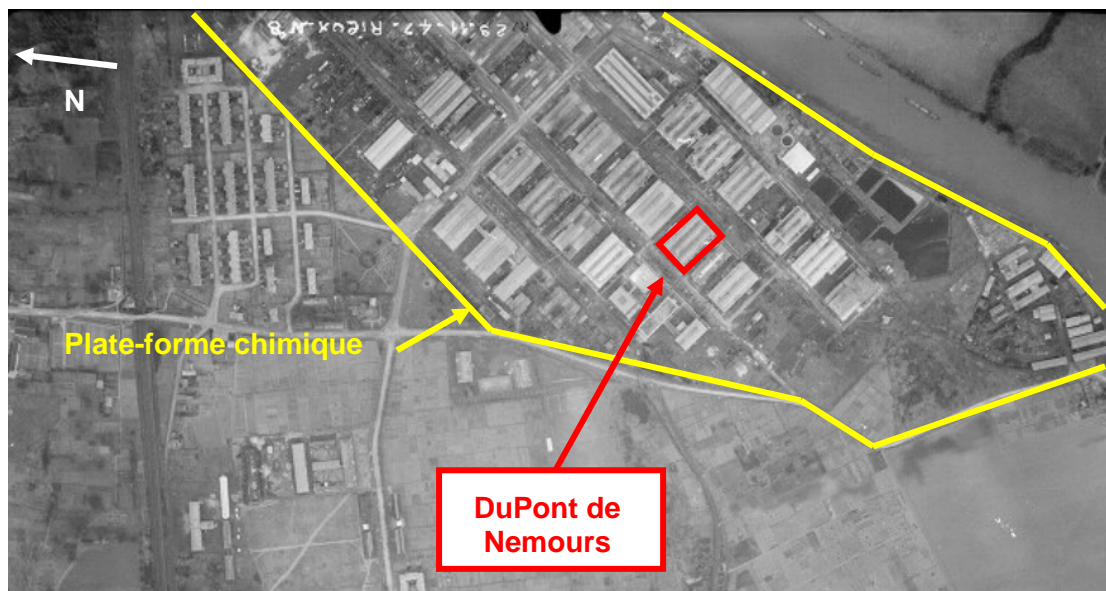


Figure 13 : Photographie aérienne du site en 1947 (Source : Géoportail)

Entre 1938 et 1947 des aménagements ont été réalisés à l'Ouest de la plate-forme

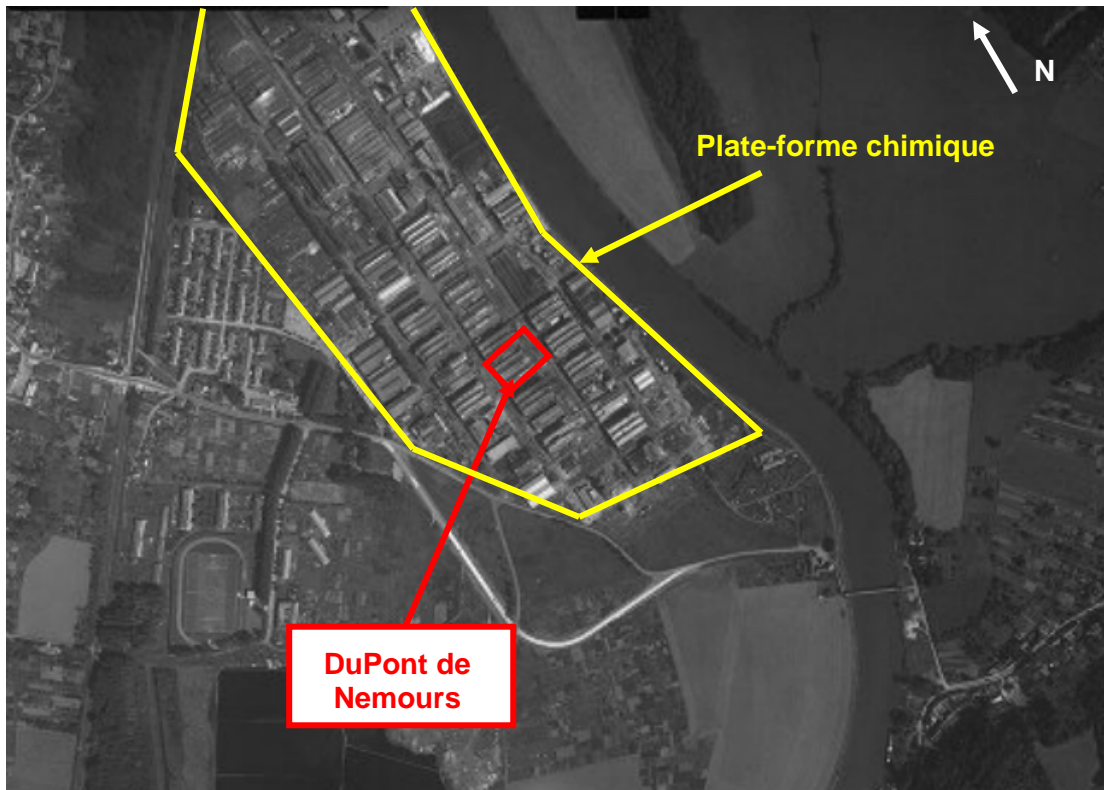


Figure 14 : Photographie aérienne du site en 1960 (Source : Géoportail)

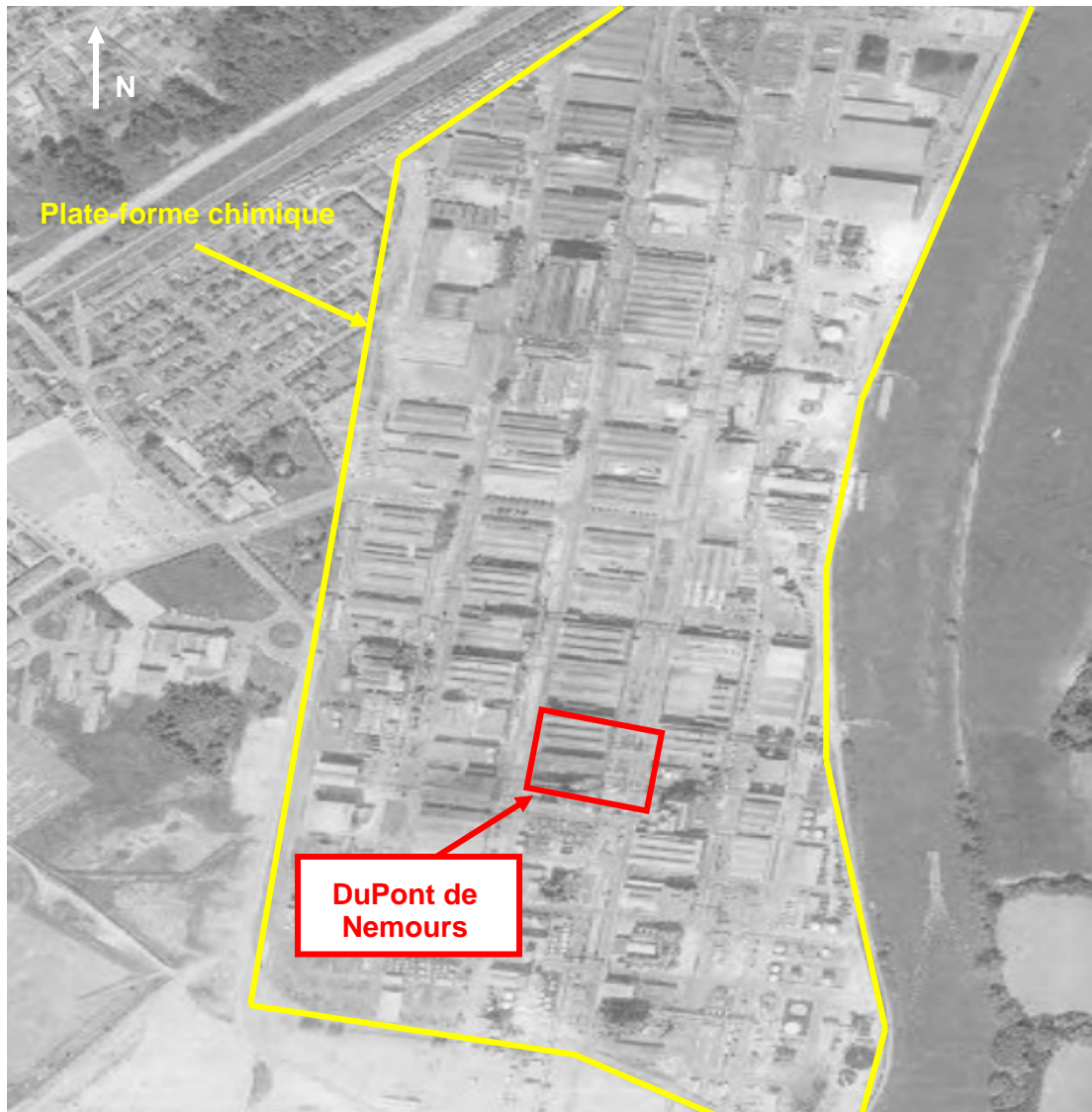


Figure 15 : Photographie aérienne du site en 1975 (Source : Géoportail)

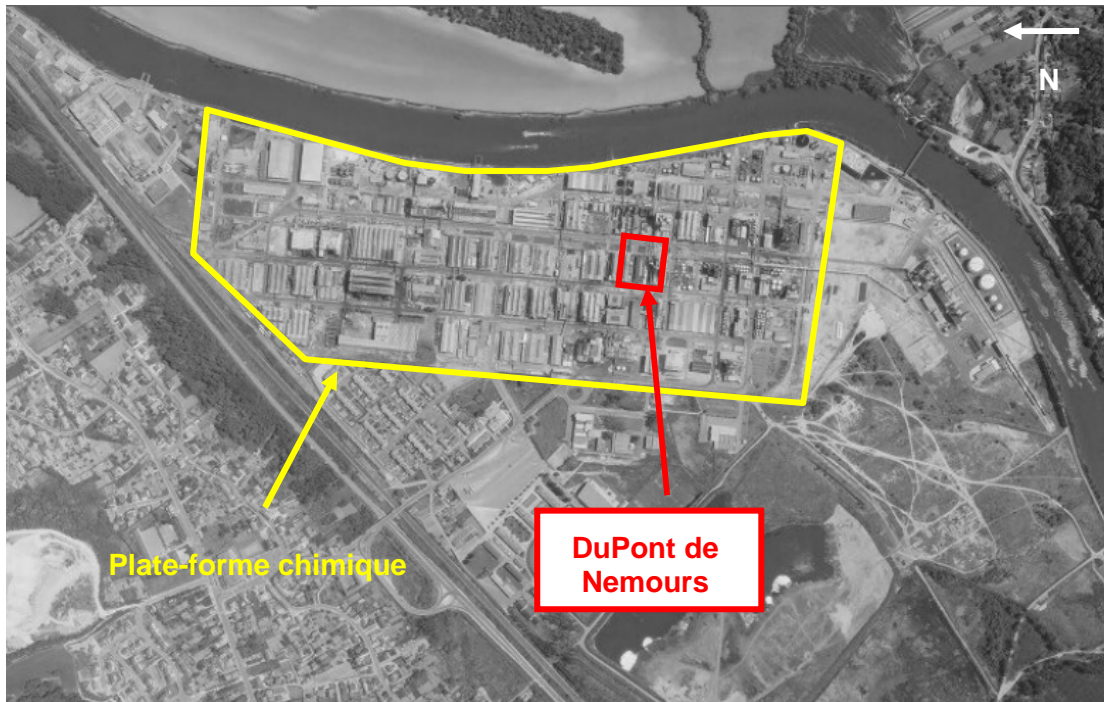


Figure 16 : Photographie aérienne du site en 1982 (Source : Géoportail)

Jusqu'en 1982, la ville de Villers-Saint-Paul se développe à l'Ouest et au Nord-Ouest du site. On remarque également l'implantation de cuves de stockages au Sud du site.

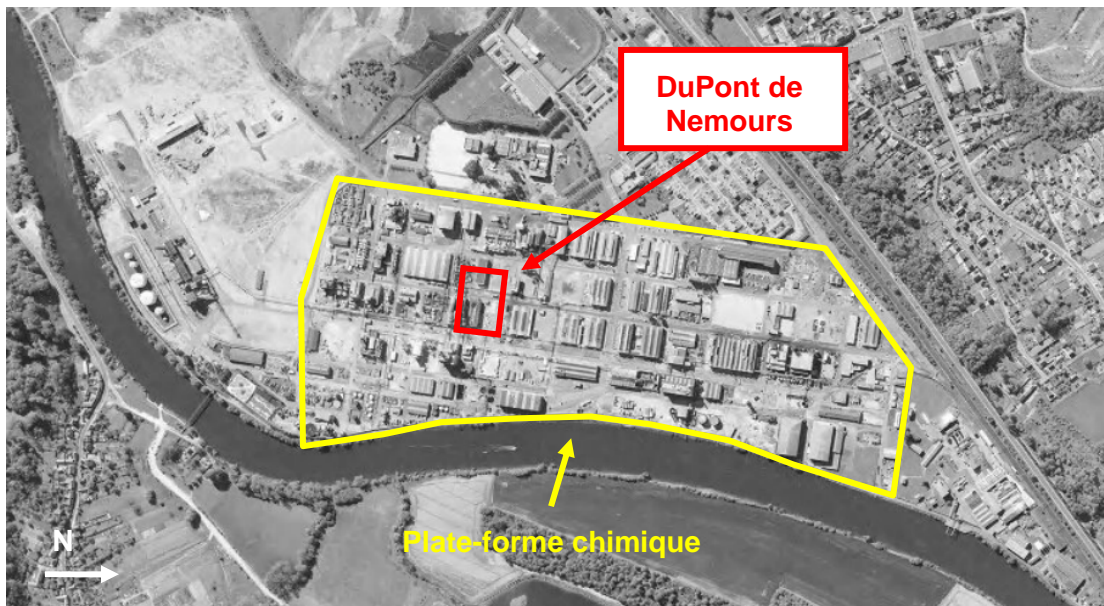


Figure 17 : Photographie aérienne du site en 1990 (Source : Géoportail)

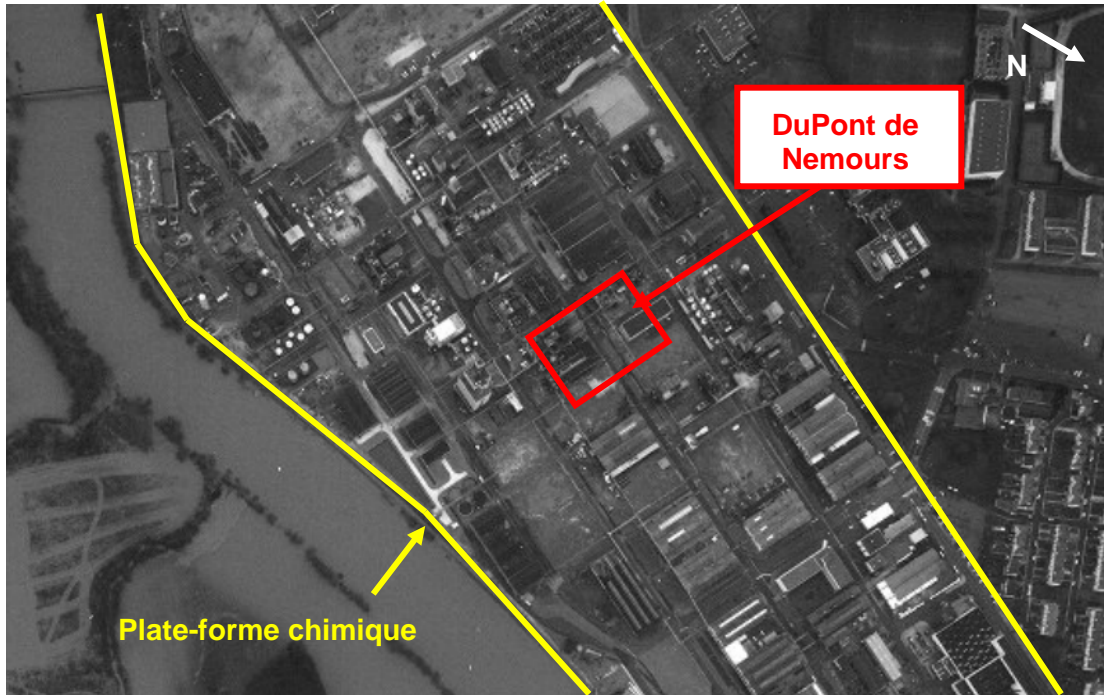


Figure 18 : Photographie aérienne du site en 1993 (Source : Géoportail)

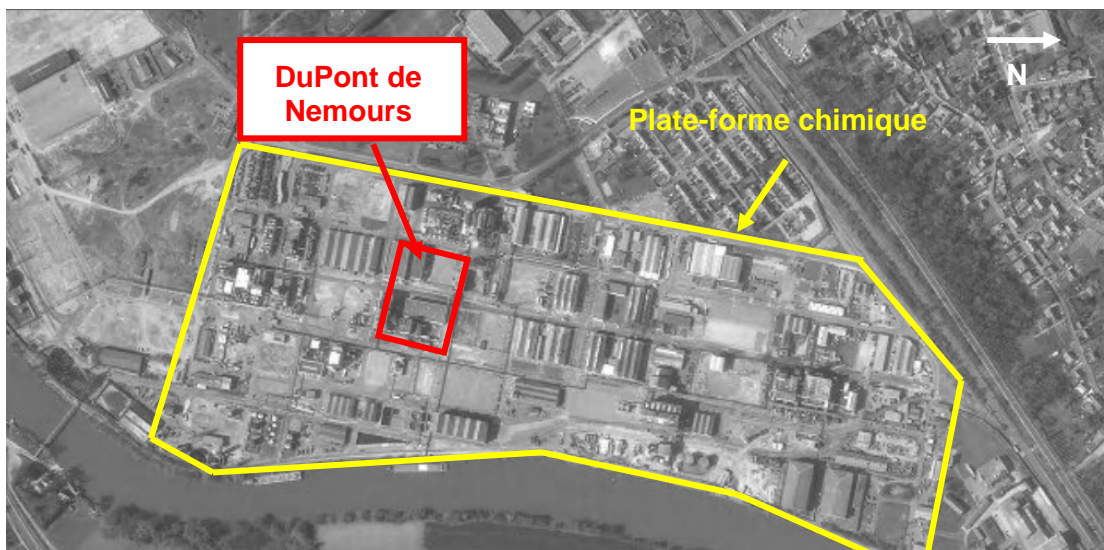


Figure 19 : Photographie aérienne du site en 2000 (Source : Géoportail)

Jusqu'en 2000, les installations sur la plate-forme semblent peu avoir évoluées.

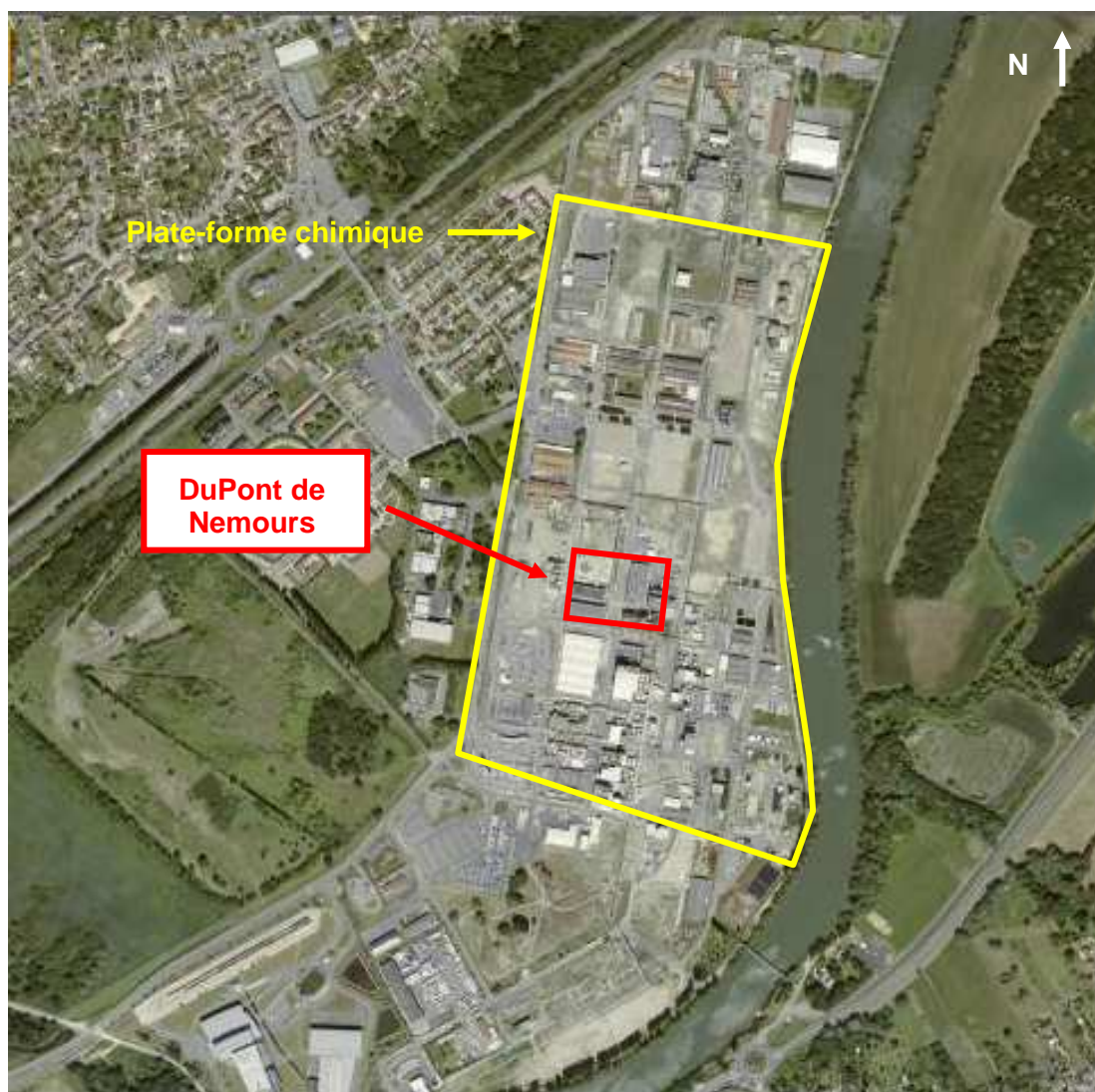


Figure 20 : Photographie aérienne du site en 2014 (Source : Géoportail)

Depuis les années 2000, une partie des installations autour du site a disparu.

3.4.4 Evolution des activités

Activités historiques :

Les dates importantes de l'histoire du site de Villers-Saint-Paul sont rappelées ci-dessous.

1872 : Une petite usine de matières colorantes s'installe sur la rive gauche de la rivière l'Oise, presque en face du site actuel.

1917 : Création de la Compagnie Nationale des Matières Colorantes et implantation sur le site de Villers-Saint-Paul.

1924 : La Compagnie Nationale des Matières Colorantes fusionne avec les Etablissements Kuhlmann.

1941 : Les usines Françaises des Matières colorantes sont regroupées dans la Société Francolor.

1951 : La Société Francolor devient la Française des Matières Colorantes, société de gestion travaillant d'ordre et pour compte des Etablissements Kuhlmann puis Ugine Kuhlmann.

1972 : A la suite de la fusion Pechiney et Ugine Kuhlmann, la Française des Matières Colorantes s'intègre à la nouvelle société de chimie créée, à savoir : Produits Chimiques Ugine Kuhlmann (P.C.U.K.), société de plein exercice relevant de la branche chimie du groupe Pechiney Ugine Kuhlmann.

1982 : L'activité colorants est vendue au Groupe anglais I.C.I. qui devient la Société I.C.I. Francolor.

1983 : Les activités du site sont intégrées dans CdF Chimie dans la branche spécialités chimiques Norsolor.

Arco acquiert les activités de polyols de P.C.U.K.

1984 : Cray Valley reprend les résines de CdF Chimie.

1985 : Création d'une zone d'activité, arrivée sur le site de PME et PMI.

1988 : CdF Chimie devient Orkem.

1990 : Le site devient Atochem.

Rohm et Haas s'implante sur le site en rachetant une partie des installations Orkem.

1992 : Atochem devient Elf Atochem.

1996 : Elf Atochem démarre l'atelier des DFF.

2000 : Elf Atochem devient ATOFINA.

2002 : L'Atelier DFF est cédé de ATOFINA à Du Pont de Nemours (France) SAS.

2004 : ATOFINA devient ARKEMA.

2006 : Arrêt des activités de la société ARKEMA.

2009 : arrêt des activités de la société I.C.I. Francolor.

2010 : Dow Chemical rachète Rohm & Haas.

2011 : ARKEMA reprend les résines de Cray Valley

Activités actuelles :

L'atelier est autorisé pour 2 700 tonnes/an de dérivés fluorés plus communément appelés :

- FORAFAC® / CAPSTONE ®, utilisés pour la production de mousses à haut pouvoir d'extinction (émulsifiants) ;
- FORAPERLE® / ZONYL® / CAPSTONE ®, utilisés pour la protection des surfaces, en particulier des papiers, cuirs, bâtiment, pour un traitement imperméabilisant ou anti-tâche ;
- ZONYL®/ CAPSTONE ®, utilisés comme produits intermédiaires pour la production des FORAPERLE® / ZONYL® / CAPSTONE ®.

La synthèse des dérivés fonctionnels fluorés, FORAFAC® / CAPSTONE ® / ZONYL®/ FORAPERLE® fait intervenir des réactions classiques de la chimie organique : réactions d'addition, d'élimination, de substitution ou radicalaires, des réactions acide-base, d'hydrolyse ...

Ces réactions peuvent être exothermiques et s'effectuent en présence d'un solvant et éventuellement d'un catalyseur et/ou d'un initiateur.

Description des procédés et opérations unitaires :

La préparation de chacun des produits décrits précédemment se déroule selon des procédés qui sont des suites d'opérations unitaires classiques en chimie de spécialité : réactions, distillations, filtrations, extractions, lavages, décantations, mélanges, absorption, séchage.

Ces opérations sont réalisées en semi-continu ou en discontinu dans un appareillage polyvalent adapté.

La chronologie des opérations unitaires est la suivante : réaction suivie d'une ou plusieurs étapes de purification telles que la distillation, le lavage, la filtration selon le procédé.

Réactions :

Toutes les réactions réalisées ou prévues dans l'Atelier DFF sont conduites à pression atmosphérique ou éventuellement sous pression réduite, à une température maximale de 200°C.

Les réactions peuvent être mises en œuvre de façon discontinue ou semi-continue.

Dans le premier cas, tous les réactifs sont placés dans l'enceinte réactionnelle et la réaction est déclenchée par élévation contrôlée de la température ou introduction d'un catalyseur ou d'un initiateur.

Les réacteurs sont équipés de façon à connaître à chaque instant les paramètres réactionnels : température du réacteur, température en tête de colonne, quantités de réactifs présents dans le réacteur, débit d'introduction des réactifs pour les réactions semi-continues.

Des moyens de détection et de contrôle d'éventuelles dérives de paramètres de conduite sont installés : Alarmes de température, de pression, de niveau, de débit, associées ou non à des déclenchements de sécurité (arrêt automatique du chauffage, de l'introduction des réactifs,...).

Distillations :

Ces opérations sont utilisées pour éliminer un solvant léger d'un brut réactionnel ou purifier un produit. Elles sont conduites dans les réacteurs agités utilisés pour les réactions qui sont également prévus pour assurer des distillations à pression atmosphérique ou sous pression réduite.

Les distillations sont des opérations discontinues dont les paramètres de conduite sont contrôlés et alarmés : température, pression.

Lavages et décantations :

Les opérations se déroulent également dans les réacteurs agités précités.

Elles ont pour objectif de purifier le brut réactionnel après synthèse et sont conduites en plusieurs étapes :

- introduction dans le réacteur du solvant ou de l'eau ;
- agitation pour favoriser le contact entre les 2 phases ;
- séparation des deux phases.

Les lavages sont réalisés à pression atmosphérique à des températures comprises entre 15 et 100°C.

Les réacteurs sont équipés de mesures de niveau avec alarme permettant de détecter et de corriger toute dérive lors de cette opération.

Filtrations et séchages :

Ces opérations sont utilisées pour clarifier un produit brut.

La clarification des solutions est en général nécessaire pour éliminer de petites quantités de solides ou de gels présents dans le milieu. Des adjuvants de filtration peuvent être utilisés pour constituer le média filtrant et augmenter la vitesse de filtration. Le gâteau peut être rincé avec le solvant de synthèse avant d'être conditionné pour traitement. Le gâteau sec est ensuite conditionné en fûts ou en « big bag » (sac de plus grande capacité (480 L) évitant tout contact avec les produits à conditionner) et relié à la terre lors des opérations de conditionnement.

Les filtrations se déroulent à des températures comprises entre 15 et 100°C sous légère pression d'azote (3 bar). Le filtrat est recueilli dans un bac relais.

Le séchage se déroule sous vide dans le filtre mono plaque S632. Le solvant évaporé est condensé puis stocké dans un bac pour recyclage ou transfert vers les centres de retraitement agréés.

Transferts :

Les transferts de produits liquides entre les différents appareillages sont réalisés de façon gravitaire, sous légère pression ou par pompe par l'intermédiaire de tuyauteries pouvant être reliées entre elles par des flexibles.

La détection de continuité installée sur ces flexibles et les indicateurs et sécurités de niveau haut des bacs récepteurs permettent de lutter efficacement contre tout risque éventuel de perte de confinement liée à cette opération.

3.4.5 Evolution de la situation administrative

L'exploitation des installations de Dupont de Nemours classées pour la protection de l'environnement (SEVESO seuil bas), répond aux prescriptions des textes suivants :

- Code de l'Environnement – Livre V – Titre Ier (installations classées) (décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007).
- Directive du Conseil de l'Union Européenne n°96/82/CE du 9 décembre 1996 concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses (dite "directive Seveso II") modifiée par la directive 2003/105/CE du 16 décembre 2003.
- Arrêté ministériel du 10 mai 2000 modifié par l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 (et circulaire d'application) relatif à la prévention des accidents majeurs impliquant des substances dangereuses présentes dans certaines catégories d'installations classées pour la protection de l'environnement.
- Loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages.
- Arrêté du 29 septembre 2005 – dit arrêté « PCIG » - 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 soumises à autorisation.
- 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.

Tableau 11 : Classement ICPE des activités et substances employées sur le site

*	Rubriques	Autorisation préfectorale du 18 août 2004		Libellé simplifié tiré de la Nomenclature	Commentaire	Classement 2014
						**
SC	1131.2.b	110 tonnes	A	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol : 2. Substances et préparations liquides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 10 t, mais inférieure à 200 t		A
SC	1138.2	6 tonnes	A	Emploi ou stockage du chlore , la quantité totale susceptible d'être présente étant comprise entre 1 et 25 tonnes.		A
C	1171.2.b	-	NC	Dangereux pour l'environnement – A et/ou B -, très toxiques et/ou toxiques pour les organismes aquatiques (fabrication industrielle de substances ou préparations) telles que définies à la rubrique 1000 à l'exclusion de celles visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques 2. Cas des substances toxiques pour les organismes aquatiques (B) : La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Inférieure à 500 t	Fabrication d'iodure de potassium en tant que sous-produit valorisé. Evolution du classement de l'iodure de potassium suivant le règlement CLP en toxique pour les organismes aquatiques et géré auparavant comme un déchet. Quantité : 6 tonnes Fabrication d'un nouvel intermédiaire sous « Strict Control Conditions » Quantité : 9 tonnes Quantité totale : 15 tonnes	A
R	1174	-	NC	Organohalogénés, organophosphorés, organostanniques (fabrication industrielle de composés) à l'exclusion des substances et mélanges classés dans une rubrique comportant un seuil AS	Régularisation. L'atelier DFF produit depuis sa première autorisation d'exploiter des produits finis non classés ; DFF = Dérivés Fluorés Fonctionnels	A
R	1432.2.a	271 m ³	A	Liquides inflammables (stockage en réservoirs manufacturés de) : [sont exclus les stockages souterrains en couches géologiques] 2. Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 : a) Représentant une capacité équivalente totale supérieure à 100 m ³	Régularisation du bâtiment 210 inflammable. 383 m ³ maximum de produits	A
C	1433.B.a	180 tonnes	A	Liquides inflammables (Installations de mélange ou d'emploi de) B. – Autres installations : Lorsque la quantité totale équivalente de liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1 visé par la rubrique 1430) susceptible d'être présente est : a) Supérieure à 10 t		A

*	Rubriques	Autorisation préfectorale du 18 août 2004		Libellé simplifié tiré de la Nomenclature	Commentaire	Classement 2014
						**
SC	1434.1.a	25 m ³ /h	A	Liquides inflammables (installations de remplissage ou de distribution). 1. Installations de chargement de véhicules-citernes, de remplissage de récipients mobiles ou des réservoirs des véhicules à moteur, le débit maximum équivalent de l'installation, pour les liquides inflammables de la catégorie de référence (coefficient 1) étant : a) Supérieur ou égal à 20 m ³ /h		A
SC	1434.2	-	A	Liquides inflammables (installations de remplissage ou de distribution). 2. Installations de chargement ou de déchargement desservant un dépôt de liquides inflammables soumis à autorisation		A
C	3410.k	-	NC	Installation de fabrication de tensioactifs et agents de surface	Nouvelle rubrique IED	A
R	2921.1.a	9200 kW	A	Refroidissement évaporatif par dispersion d'eau dans un flux d'air généré par ventilation mécanique ou naturelle (Installations de) : a) la puissance thermique évacuée maximale étant supérieure ou égale à 3 000 kW	Tours aéroréfrigérantes (remplacement en 2010). Puissance thermique maximale évacuée : 6 000 kW	E
SC	1131.1.c	10 tonnes	D	Toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature ainsi que du méthanol : 1. Substances et préparations solides : la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : c) Supérieure ou égale à 5t, mais inférieure à 50 t		D
R	1132.B.1.b	-	NC	Toxiques présentant des risques d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée (fabrication industrielle, emploi ou stockage de substances et mélanges). B. Emploi ou stockage 1. substances et mélanges solides ; la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) supérieure ou égale à 5 t, mais inférieure à 50 t	Emploi ou stockage de substances et mélanges toxiques soldes Quantité totale susceptible d'être présente : 40 tonnes	D
SC	1510	15 000 m ³	DC	Entrepôts couverts (stockage de matières, produits ou substances combustibles en quantité supérieure à 500 t dans des) à l'exclusion des dépôts utilisés au stockage de catégories de matières, produits ou substances relevant par ailleurs de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage de véhicules à moteur et de leur remorque et des établissements recevant du public. Le volume des entrepôts étant : 2. Supérieur ou égal à 5 000 m ³ , mais inférieur à 50 000 m ³		DC

*	Rubriques	Autorisation préfectorale du 18 août 2004		Libellé simplifié tiré de la Nomenclature	Commentaire	Classement 2014
						**
AD	1111.2.b	3 tonnes	A	Très toxiques (emploi ou stockage de substances et préparations) telles que définies à la rubrique 1000, à l'exclusion des substances et préparations visées explicitement ou par famille par d'autres rubriques de la nomenclature et à l'exclusion de l'uranium et de ses composés : 2. Substances et préparations liquides : la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 250 kg, mais inférieure à 20 t.	Arrêt de l'activité	Rubrique supprimée
AD	1212.4.a	1728 kg	A	Peroxydes organiques (emploi et stockage de). 4. Peroxydes organiques et préparations en contenant du groupe de risques Gr2 : a) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 1 500 kg mais inférieure à 10 t	Passage à quantité soumise à déclaration 1,42 tonnes (Courrier du 27 janvier 2009) Puis arrêt définitif du stockage et de l'utilisation de peroxydes organiques en 2012	Rubrique supprimée
AD	1420.2	2,2 tonnes	A	Amines inflammables liquéfiées (emploi ou stockage d') : 2. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 200 kg, mais inférieure à 200 t	Arrêt de la fabrication au bâtiment C1051 début 2010	Rubrique supprimée

- (*) **SC** : sans changement
R : installation existante à régulariser
AD : arrêt définitif
C : changement lié au projet
- (**) **AS** : autorisation avec servitude
A : autorisation
D : déclaration

3.4.6 Revue des études antérieures

La revue des études antérieures est détaillée dans le chapitre 2.

3.5 IDENTIFICATION DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLE OU AVEREE

3.5.1 Sources sur site

Les activités du site sont susceptibles de créer une pollution du sol principalement par :

- Fuite et infiltrations de substances chimiques
- déversement accidentel important des produits chimiques stockés ;
- eaux d'extinction incendie non collectées.

Ces évènements correspondent à des évènements accidentels non permanents.

Les sources de pollution potentielle ou avérée identifiées sur le site dans le cadre de l'étude documentaire et historique sont présentées sur la figure 22 et dans le tableau ci-après qui détaille

également leur localisation, l'origine de la pollution potentielle ou avérée et les principaux polluants potentiels identifiés.

Tableau 12: Sources potentielles ou avérées de pollution

Réf.	Sources potentielles	Polluant(s) potentiels ou avérés
1	Stocheurs de Toluène (R736A, R736B, R736C)	Toluène
2	Stocheur d'acétone R731	Acétone
3	Stocheur d'acide acétique R732	Acide acétique
4	Stocheur d'éthanol R733	Ethanol
5	Stocheur de divers effluents aqueux à incinérer R851	Divers effluents à détruire
6	Poste de vidange conteneur chlore	Chlore
7	Stocheur d'acide chlorhydrique en solution aqueuse – R831	Acide chlorhydrique
8	Stocheur de soude 20% - R832	Soude (hydroxyde de sodium)
9	Stocheur de soude 30% - R834	Soude (hydroxyde de sodium)
10	Local poudres	Amorceurs de polymérisation
11	Chaîne email	Sulfochlorure, sulfocyanure, FORAFAC, Iodure de potassium
12	Chaîne INOX	FORAFAC, FORALKYL, CAPSTONE
13	Chaîne solvant / latex	FORAFAC, FORAPERLE, CAPSTONE
14	TEGO	Effluents gazeux organiques
15	TEGC	Effluents gazeux chlorés, acide chlorhydrique, Soude, Chlore
16	Table de connexions Nord	Toluène, Acétone, Eau chaude, Acide acétique, Ethanol
17	Table de connexions Sud	Forafacs (1157, 1145,...), Toluène
18	Local conditionnement	Produits finis (Capstone, Foraperles, Zonyl)
19	Stocheurs de solvants à détruire	Solvants à détruire
20	Stockage produits hors gel – Bat 210	Divers produits non inflammables, Bisulfite de soude
21	Stockage produits inflammables – Bat 210	Divers solvants inflammables
22	Zone de stockage des conteneurs et fûts	Zonyl, Foralkyl AC8N, Forafac 1145
23	Zone de transit de conteneurs vides non nettoyés	Foraperle 225, Zonyl 225
24	Zone de stockage des conteneurs à incinérer	Chlorhydrate de DMPA, Zonyl, alcool isopropylique, nalco,...
25	Etuves V750, V751 & V752	Divers matières premières
26	Armoire V760	Acide acrylique, acide méthacrylique
27	Zone de vidange des matières premières - Z762 & Z764	FAC8N, F1145, Matières premières en containers réchauffables

28	Zone de vidange des matières premières - Z765	Divers matières premières
29	Zone de vidange des matières premières - Z767	Divers matières premières
30	Zone de chargement / déchargement du bâtiment 210	Diverses matières premières / produits finis
31	Zone de chargement au niveau du local grillagé	Foraperle 225, Zonyl 225
32	Zone de transit des déchets	Déchets (métal, bois, ordures ménagères,...)
33	Zone de chargement des conteneurs à incinérer	Diverses matières premières
34	Aire de dépotage des camions citernes entre la zone 211 et le bâtiment 89	Acétone, Ethanol
35	Lignes chlore	Chlore
36	Lignes soude	Soude
37	Ponts de tuyauterie	Matières premières liquides, effluents à incinérer
38	Bac émulseur - bâtiment 60b	Forarac 1157N dilué
39	Bac émulseur - stockage des conteneurs	
40	Bac émulseur - Fosse R853	
41	Laboratoire du bâtiment 86	Divers produits finis
42	Laboratoire du bâtiment 209A	Produits intermédiaires / Produits finis
43	Stockage des emballages vides	/
44	Aire de stationnement - Zone DFF	Gazole, huile de moteur
45	Bâtiment 209A	Eaux vannes
46	Tuyauteries souterraines	Eau brute
47	Réseau d'eaux incendies	Eau brute

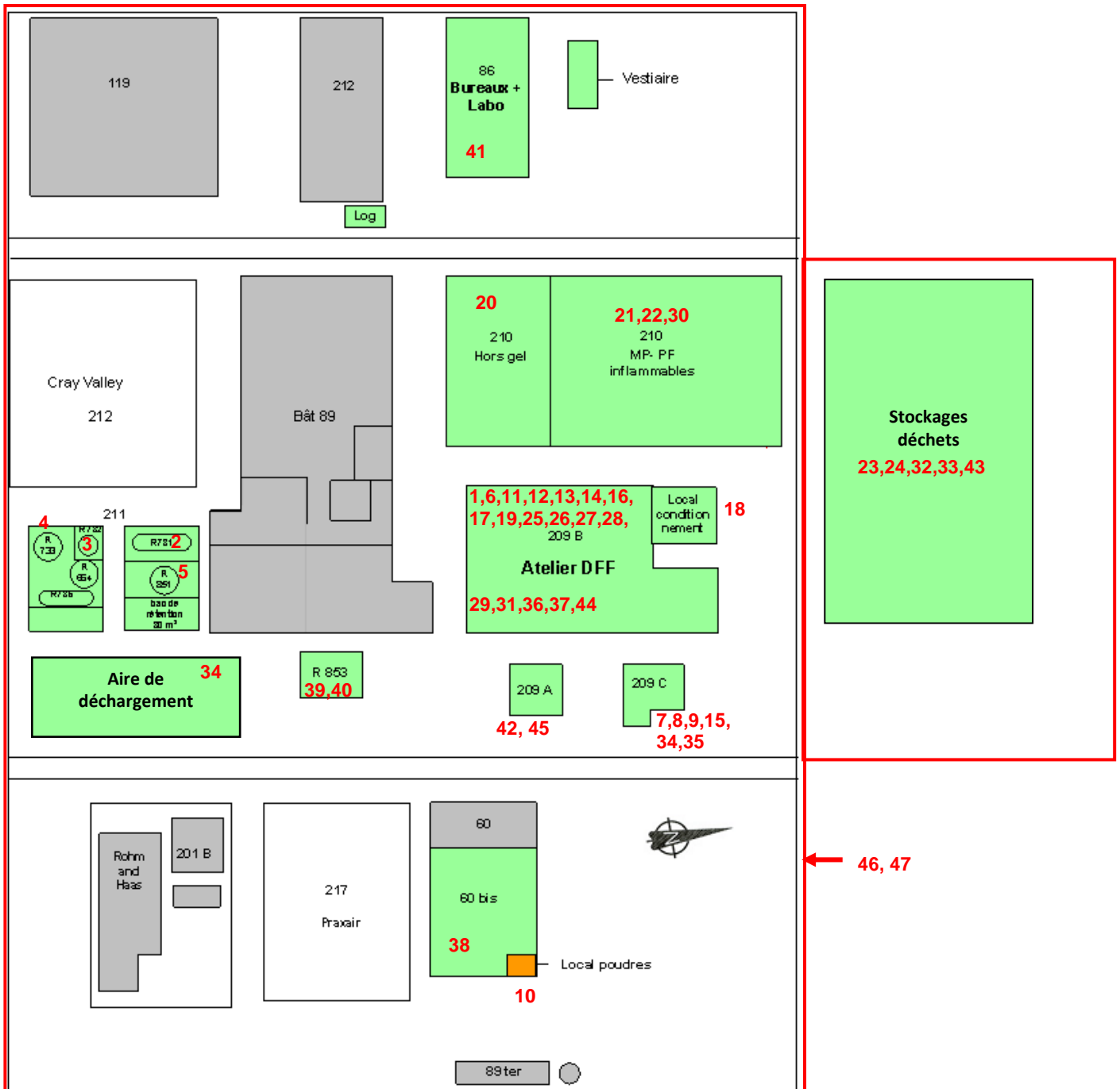


Figure 21 : Localisation des sources potentielles ou avérées de pollution

3.5.2 Sources hors site

Parallèlement aux sources directement issues des activités de DuPont de Nemours, des activités actuelles ou passées ont pu avoir un impact potentiel sur le site. Il s'agit notamment d'installations de (*voir également § 3.2*)

- Production de métaux
- Dépôts de liquides inflammables
- Fabrication de produits azotés et engrais
- Fabrication de résines pour peintures
- Fabrication de détergents
- Chaufferie (générateurs de vapeur) et réseau gaz naturel plate-forme
- Gestion de la station de traitement des effluents
- Etc.

3.5.3 Mesures de mise en sécurité du site

Le tableau suivant présente les principales mesures de mise en sécurité du site déjà effectuées par la société.

Tableau 13 : Mesures de mise en sécurité

LOCALISATION	PRODUITS	MESURES
Bat 210	Matières premières	Rétention intégrée au dallage de l'entrepôt
Zone 211	Matières premières en cuves	Cuvette de rétention
Poste de déchargement du camion-citerne	Matières premières vrac et effluents à incinérer	Egouts reliés à une cuvette de rétention déportée de 30m ³
Bat 210	Produits finis	Rétention intégrée au dallage de l'entrepôt pour la partie stockage
Bat 60B	Poudres	Kits antipollution à proximité
Conditionnement	Produits finis	Cuvette de rétention de 4,45m ³
Armoire frigorifique	Initiateurs de polymérisation	Kits antipollution à proximité
Zone 211	Stockage effluents aqueux à incinérer	Cuvette de rétention
	Stockage solvants liquides à incinérer	
Entre bat 89 et 209	Stockage effluents liquides destinés à la station de traitement	Fosse
Local chlore : 209 A	Chlore	Local avec pente
R834/R832	Solution aqueuse de soude	Cuvette de rétention dédiée
R831	Solution aqueuse d'acide chlorhydrique	Cuvette de rétention dédiée
Poste de chargement	Matières premières	Cuvette de rétention dédiée

Aucune mesure complémentaire de mise en sécurité n'est requise.

3.6 MATRICE DES SUBSTANCES DANGEREUSES PERTINENTES

La matrice des substances dangereuses pertinentes est présentée dans le tableau ci-après.

Tableau 14 : Matrice des substances dangereuses pertinentes

Substance	Caractéristiques de dangerosité (mention de danger)	Caractéristiques physico-chimiques (viscosité, solubilité, volatilité, etc.)	Flux massique annuel
Hydroxyde de sodium	H314	Densité = 1,04 g/cm ³	310 m3
Chlore	H270, H280, H330, H315, H319, H335, H400	Densité = 1,411 g/cm ³ Hydrosolubilité = 7,41 g/l (20°C)	77 T
3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-tridécafluorooctane-1-ol	H302, H332	Densité = 1,7 g/cm ³ Hydrosolubilité = négligeable	0
2-(2-Butoxyéthoxy)éthanol	H319	Densité = 0,95 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible Viscosité dyn. = 5,85 mPa.s	21,965 T
1-Méthoxypropan-2-ol	H226, H336	Densité = 0,92 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible Viscosité dyn. = 1,91 mPa.s	0,744 T
Acétone	H225, H319, H336	Densité = 0,791 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible	13,8 T
Ethanol	H225	Densité = 0,79 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible	218,8 T
Toluène	H225, H361d, H373, H304, H315, H336	Densité = 0,871 g/cm ³ Hydrosolubilité = 0,5 g/l Viscosité dyn. = 0,6 mPa.s	207,72 T
Acide acétique	H226, H314	Densité = 1,05 g/cm ³ Viscosité dyn. 1,22 mPa.s	69,26 T
Acide chlorhydrique	H290, H314, H335	Densité = 1,15 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible Viscosité ciném. = 17 mm ² /s	0,184 T
Peroxyde d'hydrogène	H302, H315, H318, H335	Densité = 1,12 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible Viscosité dyn. = 1,11 mPa.s	12,32 T
Iodure de potassium	H315, H319, H317, H335	Densité = 3,13 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible	39,95 T (générées)
Acide méthacrylique	H302, H311, H314, H332, H335	Densité = 1,015 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible Viscosité dyn. = 1,38 mPa.s	0,8 T
Acide acrylique	H226, H332, H311, H302, H314, H400, H318, H335	Densité = 1,049 g/cm ³ Hydrosolubilité = miscible Viscosité dyn. = 1,148 mPa.s	9,675 T

Les FDS sont à disposition de l'administration.

3.7 SCHEMA CONCEPTUEL PARTIEL

Les éléments présentés dans les chapitres précédents permettent de préciser les relations entre :


- Les sources de pollution identifiées ;
- Les différents milieux de transfert et leurs caractéristiques ;
- Les enjeux à protéger.

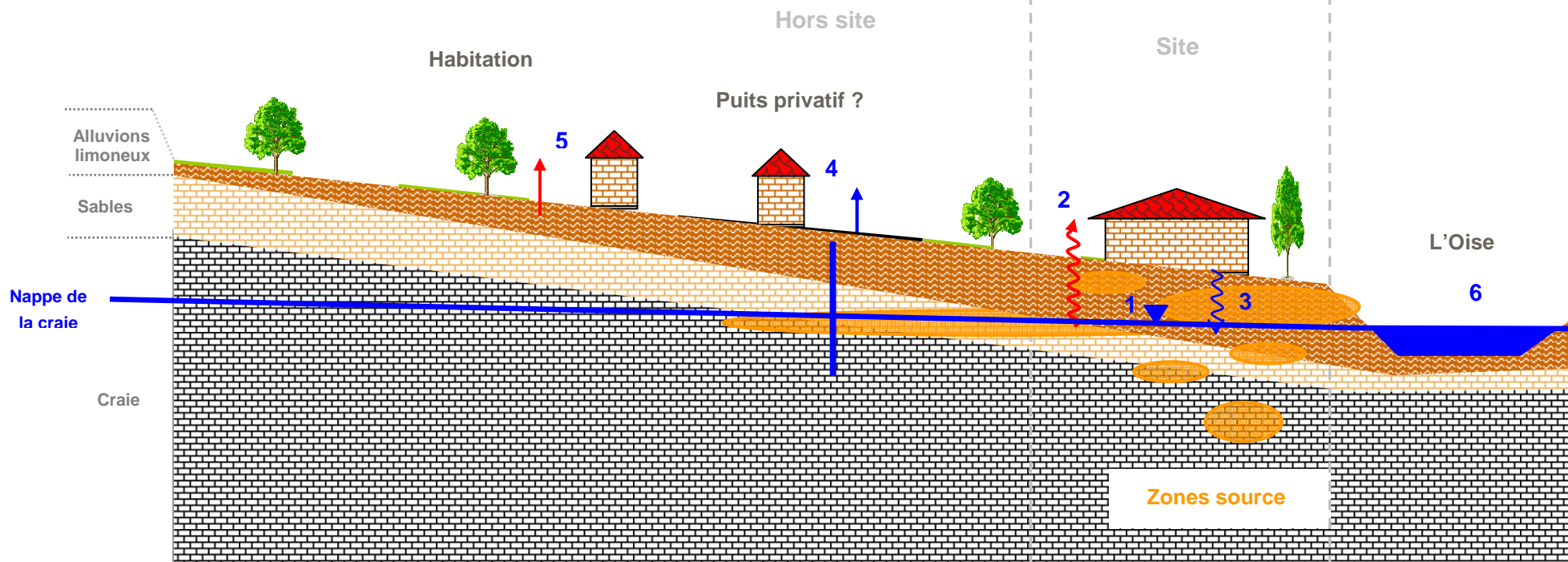
Ces relations sont précisées dans le Schéma conceptuel détaillé ci-dessous.

Les problèmes et enjeux à considérer au chapitre suivant sont donc :

- La contamination potentielle des sols suite à une fuite ou un déversement accidentel d'une ou plusieurs substances
- La contamination potentielle des eaux souterraines suite à l'infiltration d'une ou plusieurs substances dans les sols

Légende : Schéma conceptuel hors site

n°1	Contamination de la nappe aquifère
n°2	Inhalation sur site de polluants volatils sous forme gazeuse
n°3	Migration vers la nappe de polluants organiques
n°4	Inhalation de polluants volatils contenus dans les eaux souterraines lors de l'arrosage des jardins privés (dégazage de la nappe)
n°5	Inhalation de polluants volatils contenus dans les eaux souterraines (dégazage de la nappe – transfert à travers la porosité de la zone non saturée)
n°6	Ingestion d'eau contaminée (activités nautiques) et/ou ingestion par bioaccumulation dans les organismes aquatiques (pêche)
	Terrain pollué



4. CHAPITRE 2 : RECHERCHE, COMPILATION ET EVALUATION DES DONNEES DISPONIBLES

4.1 DONNEES DISPONIBLES

Les données disponibles sont présentées dans le tableau page suivante :

Tableau 15 : Données Disponibles

Référence	Titre	Auteur	Date	Nature, objectifs et méthodologie employée	Objets et milieux étudiés	Conclusions par rapport à la pertinence et à la qualité des données
A26382A	Evaluation environnementale ASTM Phase 2 - Site de Villers-Saint-Paul (France, Oise)- Atelier DFF	ANTEA	Mars 2002	Diagnostic environnemental de type ASTM phase 2	Contrôle de l'état environnemental du site industriel sur les conclusions du rapport de phase 1 afin de préciser la nature et l'extension de la pollution (PCB, Phénols, HAP, Chlorobenzènes, plomb) de 8 échantillons de sols	<p>Les résultats ont été comparés aux VCI et VDSS.</p> <p>Les investigations de la phase II ASTM de l'atelier DFF, ont permis d'identifier des sources sol en métaux (2700 mg/kg de plomb, 27 mg/kg d'arsenic et 70 mg/kg de chrome total) et en composés organiques semi-volatils (2,4,6-trichlorophénol) pour un échantillon</p> <p>Ces substances concernent la couche supérieure entre 0 et 1 mètre de profondeur et une interpolation simple et relativement imprécise a conduit à évaluer le volume de terrain concerné à moins de 1 400 m³ de sol</p>
DP_VSP_Baseline_06-07-10_FRreport	Environmental baseline subsurface investigation, parcel AH No. 188, DuPont, Arkema chemical platform, Villers St. Paul	CH2MHILL	Juillet 2006	Diagnostic des sols et mesures de l'exposition potentielle aux COV des employés en vue de la location de la parcelle AH 188	Mesures sur 6 échantillons de sols, notamment COV, acrylates, HCT, métaux, et gaz du sol, soit 38 paramètres (alcanes, halogènes, etc.)	<p>Les résultats ont été comparés aux VCI et VDSS.</p> <p>Pour tous les échantillons, les composés fluorés totaux sont toujours détectés mais à des valeurs acceptables comparés aux VCI et VDSS.</p> <p>Un échantillon présente un plus grand nombre de composés détectés, avec de fort dépassement des VCI et VDSS pour certaines substances (1850 mg/kg de plomb, 171 mg/kg d'arsenic, 324 mg/kg de composés fluorés, etc.)</p> <p>Ces investigations ont démontré que les premiers mètres de sol sont compatibles avec un usage industriel.</p> <p>Cette étude conclue sur l'absence de risque pour un usage industriel ou résidentiel de la parcelle.</p>

N°6119021	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter – Partie 3	Bureau Veritas	Mars 2014	Etude d'impact	<p>Analyse de l'état initial du site et de son environnement ;</p> <p>Analyse des effets directs et indirects de l'installation sur l'environnement et l'analyse de l'origine, de la nature et de la gravité des impacts et des inconvénients susceptibles de résulter de l'exploitation</p> <p>Périmètre limité à l'atelier DFF</p>	Pas de données disponibles concernant la qualité des sols et des eaux souterraines
HN/FB 08 12 175	Interprétation des analyses des eaux souterraines : 2003-2009 – Plate-forme chimique RETIA – Site de Villers-St-Paul	Airele	Janvier 2010	Synthèse et interprétation des analyses des eaux souterraines sur la période 2003-2009	<p>Suivi qualitatif (métaux, COHV, amiétol, formaldéhydes, méthanol) des eaux souterraines sur 13 piézomètres de la plate-forme pour 7 piézomètres de la nappe alluvial et 5 de la nappe du Cuisien.</p>	<p>Les résultats ont montré pour certains polluants (organiques et métalliques) la présence de teneurs supérieures au bon état des eaux souterraines (DCE2006/18 du 21/12/06) ainsi qu'aux limites de qualité et de référence des eaux destinées à la consommation humaine.</p> <p>Ces dépassements ont été observés pour les 2 nappes, même si les masses d'eau considérée ne sont pas utilisées pour l'AEP.</p> <p>Globalement, les concentrations des différents paramètres mesurés restent relativement stables sauf quelques augmentations pour certains d'entre eux (plomb, arsenic, zinc, COHV, chlorobenzènes).</p> <p>De cette étude, il ressort qu'on ne peut conclure à une amélioration de la qualité des eaux souterraines.</p>

P2131010/PF-V1	Surveillance des eaux souterraines – Plateforme Chimique – Année 2013	Sita Remédiation	Mars 2014	Mission A210 selon NF X 31-620-2	Analyses des eaux souterraines (BTEX, COHV, métaux HAP, pesticides organochlorés et solvant polaire) sur l'ensemble de la plateforme chimique pour 8 piézomètres de la nappe alluvial et 5 de la nappe du Cuisien.	<p>Ces investigations ont montré un écoulement des eaux souterraines globalement dirigé du nord vers le sud au droit du site.</p> <p>Parmi les paramètres mesurés, cette étude met en évidence un impact du benzène, chlorobenzènes et COHV sur la qualité des eaux.</p> <p>Par ailleurs, les teneurs restent globalement du même ordre de grandeur que lors des campagnes précédentes, exceptées pour les chlorobenzènes et en le naphthalène, en augmentation en 2013. Ces résultats sont toutefois difficilement comparables avec les données précédentes du fait du changement de laboratoire.</p> <p>Enfin, à l'exception des métaux, les concentrations relevées sont toujours plus importantes dans la nappe du Cuisien.</p>
----------------	---	------------------	-----------	----------------------------------	--	---

Outre ces données sur les sols et les eaux souterraines, la société DuPont de Nemours suit également trimestriellement le toluène dans les eaux de surface dans le cadre de sa campagne RSDE. Les résultats ne montre aucun dépassement de la valeur seuil.

4.2 SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS PRÉLIMINAIRES

Les documents revus couvrent l'ensemble du périmètre IED défini et même au-delà, c'est-à-dire l'ensemble de la plate-forme chimique pour certains d'entre eux. Les études antérieures à ce rapport se sont attachées à investiguer la qualité des sols et des eaux souterraines tout en prenant en compte les substances et sources potentielles de pollution présentes au droit du site d'étude.

Il est donc possible d'établir un rapport de base de la qualité des sols et des eaux souterraines sur le périmètre IED à partir des données disponibles. En effet :

- Concernant la qualité des sols, ces études ont montré un impact du plomb, de l'arsenic, de certains COHV et de composés halogénés au droit des installations, notamment sur la parcelle AH 188 (aire de stockage) et à proximité du bâtiment 209.
- Concernant la qualité des eaux souterraines, dont la période de suivi va de 2003 à 2010, les résultats montrent un impact de certains métaux tels que plomb et arsenic, ainsi que du benzène, chlorobenzènes et certains COHV sur leur qualité.

Cependant, ces contaminations ne sont pas imputables aux activités de DuPont de Nemours car le process mis en œuvre n'utilise pas les substances responsables de la pollution. Elles proviennent soit des activités historiques précédant l'arrivée de la société, soit d'autres activités de la plate-forme.

5. CONCLUSIONS : RESUME TECHNIQUE DE L'ETUDE

5.1 SYNTHÈSE DE L'ETUDE

Qualité environnementale des sols et des eaux :

Les études antérieures ont permis de mettre en évidence des sources-sol de pollution et l'existence d'un impact sur les eaux souterraines liées à l'installation IED :

Concernant la qualité des sols :

- L'échantillon S4 (Antea, 2002), situé à l'ouest de l'atelier DFF, présente des concentrations élevées en plomb, arsenic et cuivre entre 0 et 1 m de profondeur, ainsi qu'en anthracène.
- L'échantillon S2 (CH2MHILL, 2006), située au centre de la parcelle AH n° 188, révèle des teneurs élevées en plomb et arsenic également, ainsi qu'en chloroforme et trichloréthylène.

Concernant la qualité des eaux souterraines :

- La synthèse des données de 2013 montre de fortes concentrations en benzène pour 9 piézomètres sur 13.
- L'échantillon H4, situé à l'extrême nord du site, présente également des teneurs élevées en arsenic, plomb et chrome.
- L'échantillon SP82B, situé sur la parcelle AH n°188, enregistre quant à lui les plus fortes valeurs en chlorure de vinyle et en dichloroéthane.

Ces impacts ne sont pas imputables à la société DuPont de Nemours. En effet, les teneurs élevées en polluants s'expliquent par les anciennes activités de la plate-forme et non par les activités actuelles de la société qui, i) n'emploie pas ces substances, et, ii) est située en aval hydraulique du site dont les eaux souterraines s'écoulent du Nord vers le Sud-Est du site.

ANNEXE 1 : DOCUMENTATION PHOTOGRAPHIQUE

ANNEXE 2 : FICHES D’EVALUATION DES ETUDES ET DOCUMENTS EXISTANT

Référence et titre	A26382A : Evaluation environnementale ASTM Phase 2 - Site de Villers-Saint-Paul (France, Oise)- Atelier DFF
Auteur	ANTEA
Date	Mars 2002
Nature, objectifs, méthodologie	Diagnostic environnemental de type ASTM phase 2
Zone / périmètre couvert :	Atelier DFF
Milieux étudiés :	Sols
Sources potentielles de pollution caractérisées :	Stockages de substances chimiques, lignes de production, conditionnement
Substances pertinentes prises en compte :	Métaux, (chloro)benzène(s), COHV
Justification du programme d’investigations et d’analyses :	Réalisé en collaboration avec ATOFINA en fonction des données (géologie et eaux souterraines) sur le sous-sol et sur les anciennes activités
Conclusions quant à la pertinence/représentativité de l’étude :	
Diagnostic environnemental de type ASTM phase 2 selon la référence “Standard Guide for ESA : Phase II Environmental Site Assessment Process” E 1903-97. Investigations réalisées en 2002 exclusivement au droit de l’atelier DFF	
Conclusions quant à la qualité des données :	
Nombreux paramètres analysés, bonne représentativité de l’état des sols.	

Référence et titre	DP_VSP_Baseline_06-07-10_FReport : Environmental baseline subsurface investigation, parcel AH No. 188, DuPont, Arkema chemical platform, Villers St. Paul
Auteur	CH2MHILL
Date	Juillet 2006
Nature, objectifs, méthodologie	Diagnostic des sols et mesures de l'exposition potentielle aux COV des employés en vue de la location de la parcelle AH 188
Zone / périmètre couvert :	Parcelle AH n°188
Milieux étudiés :	Sols
Sources potentielles de pollution caractérisées :	Stockages de déchets et emballages
Substances pertinentes prises en compte :	Métaux, (chloro)benzène(s), COHV
Justification du programme d'investigations et d'analyses :	Investigations choisies et réalisées à la demande de DuPnt de Nemours
Conclusions quant à la pertinence/représentativité de l'étude : Investigations réalisées en 2006 exclusivement au droit de la parcelle AH n° 188	
Conclusions quant à la qualité des données : Nombreux paramètres analysés, bonne représentativité de l'état des sols.	

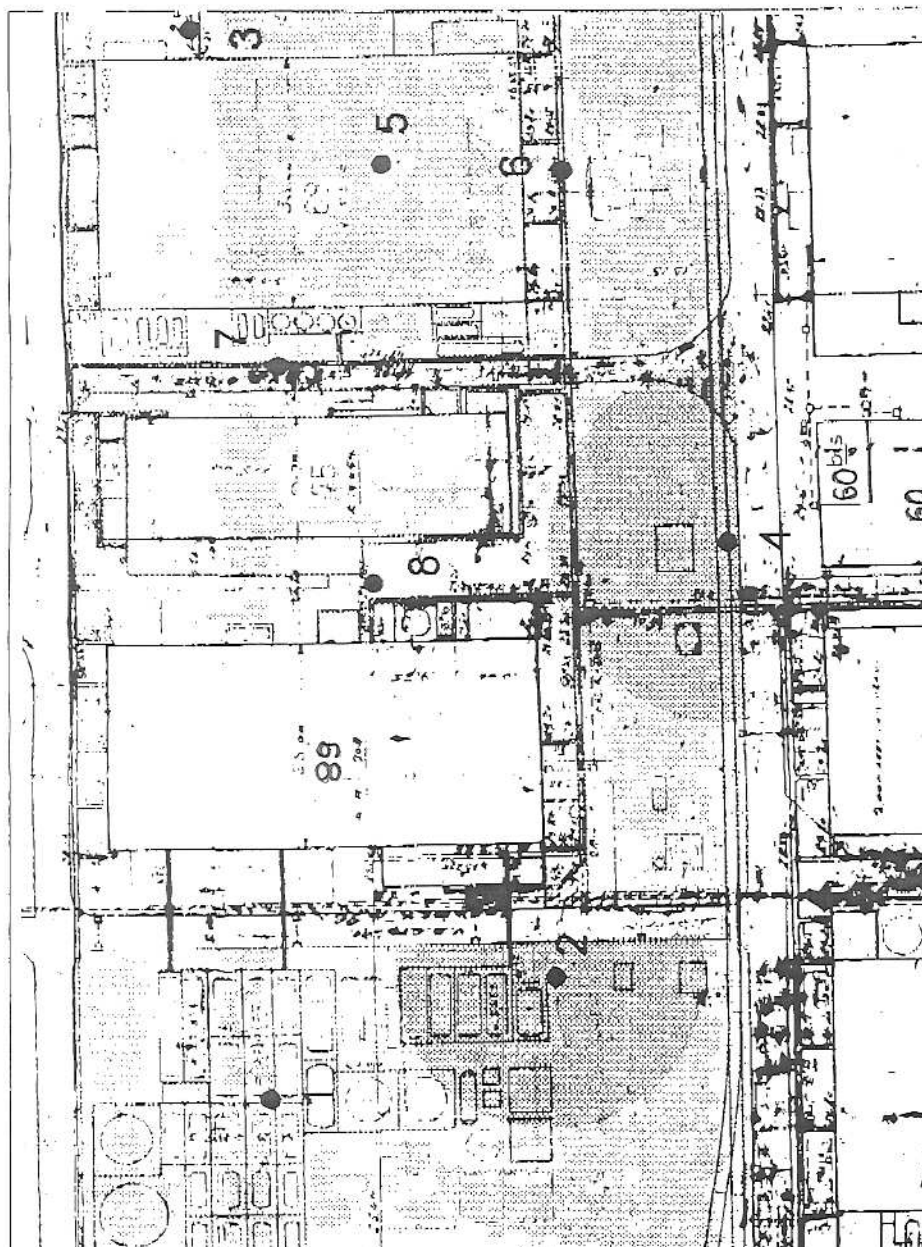
Référence et titre	N°6119021 : Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter – Partie 3
Auteur	Bureau Veriats
Date	Mars 2014
Nature, objectifs, méthodologie	Etude d'impact
Zone / périmètre couvert :	Atelier DFF
Milieux étudiés :	Sols, eaux, air
Sources potentielles de pollution caractérisées :	Stockages, process
Substances pertinentes prises en compte :	Métaux, (chloro)benzène(s), COHV
Justification du programme d'investigations et d'analyses :	Sans objet
Conclusions quant à la pertinence/représentativité de l'étude : Pas de données chiffrées quant à la qualité des milieux considérés	
Conclusions quant à la qualité des données : Pas de données chiffrées quant à la qualité des milieux considérés	

Référence et titre	HN/FB 08 12 175 : Interprétation des analyses des eaux souterraines : 2003-2009 – Plate-forme chimique RETIA – Site de Villers-St-Paul
Auteur	Airele
Date	Janvier 2010
Nature, objectifs, méthodologie	Synthèse et interprétation des analyses des eaux souterraines sur la période 2003-2009
Zone / périmètre couvert :	Ensemble de la plate-forme chimique de Villers-St-Paul
Milieux étudiés :	Eaux souterraines
Sources potentielles de pollution caractérisées :	Fuites, déversements, stockages
Substances pertinentes prises en compte :	Métaux, (chloro)benzène(s), COHV
Justification du programme d'investigations et d'analyses :	Suivi de la qualité et des niveaux des souterraines selon AP de mars 2004
Conclusions quant à la pertinence/représentativité de l'étude :	
Très grand nombre de mesures sur l'ensemble de la plate-forme et dans les 2 nappes.	
Conclusions quant à la qualité des données :	
Synthèse des données sur une large période, de 2003 à 2009.	

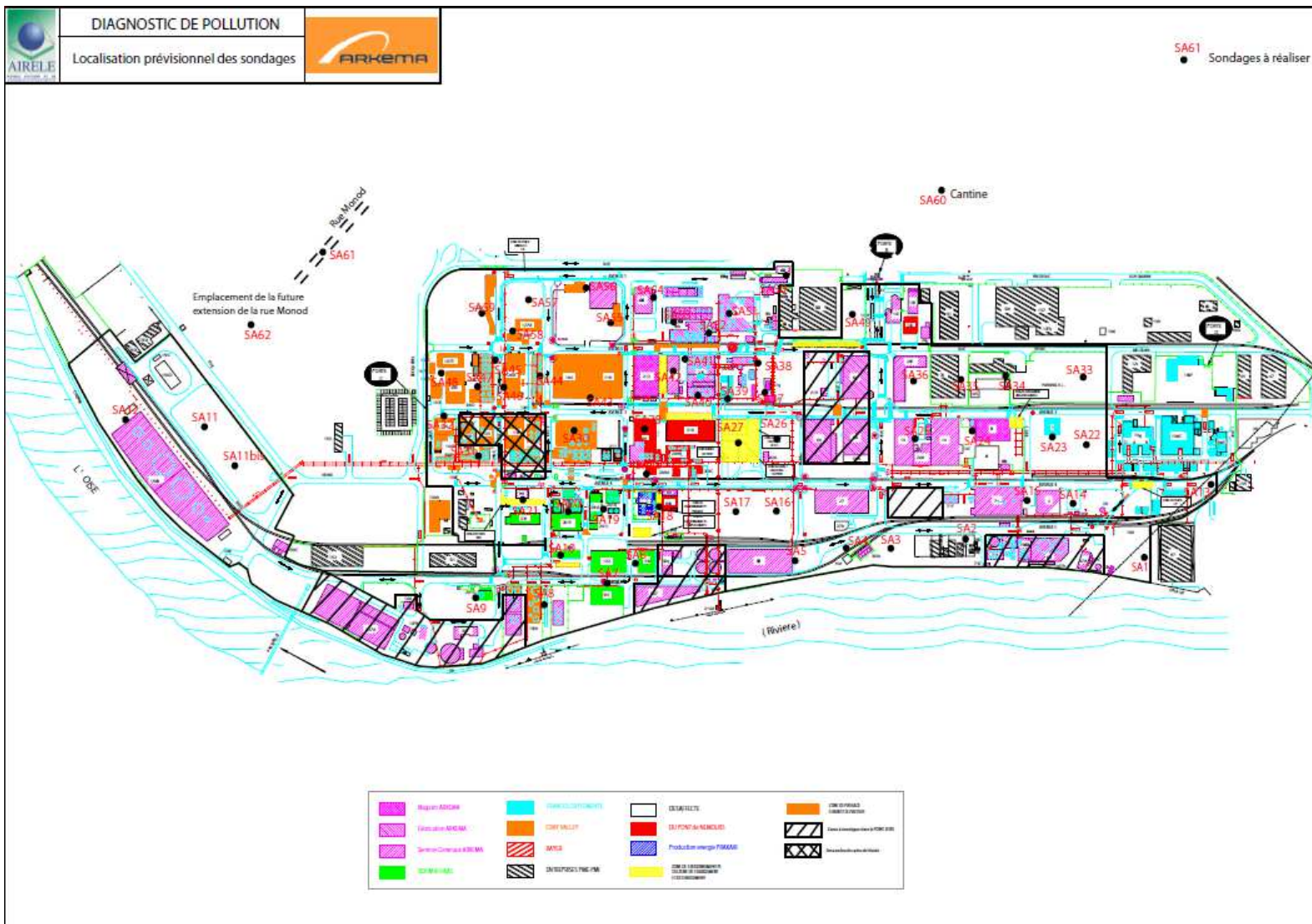
Référence et titre	P2131010/PF-V1 : Surveillance des eaux souterraines – Plateforme Chimique – Année 2013
Auteur	Sita Remédiation
Date	Mars 2014
Nature, objectifs, méthodologie	Mission A210 selon NF X 31-620-2
Zone / périmètre couvert :	Ensemble de la plate-forme chimique de Villers-St-Paul
Milieux étudiés :	Eaux souterraines
Sources potentielles de pollution caractérisées :	Fuites, déversements, stockages
Substances pertinentes prises en compte :	Métaux, (chloro)benzène(s), COHV
Justification du programme d'investigations et d'analyses :	Suivi de la qualité et des niveaux des souterraines selon AP de mars 2004
Conclusions quant à la pertinence/représentativité de l'étude :	
Etude faisant référence à la norme NF X 31-620-2 et correspondant à la mission A210. Très grand nombre de mesures sur l'ensemble de la plate-forme et dans les 2 nappes. Bonne représentativité de l'étude.	
Conclusions quant à la qualité des données :	
Comparaison des résultats obtenus avec les résultats obtenus depuis 10 ans.	

ANNEXE 3 : LOCALISATION DES POINTS DE PRELEVEMENT

Évaluation environnementale - STRAD phase 2 - Site de Villers-Sir-Poul (Oise) - Atelier DFF



Localisation des points de prélèvement sols (ANTEA, 2002)



Localisation des points de prélèvement (Airele, 2010)

ANNEXE 4 : RESULTATS ANALYTIQUES – SOL

Résultats métaux sols 0-1 m (Antea, 2002) :

Substances	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VDSS	VCI
Antimoine	<5	<5	<5	20	<5	<5	<5	<5	50	250
Arsenic	<5	6	5	27	7	6	7	5	19	120
Béryllium	<0,5	0,6	<0,5	0,6	0,8	<0,5	<0,5	0,5	250	500
Cadmium	<0,5	1	<0,5	1,3	<0,5	<0,5	<0,5	1,7	10	60
Chrome Tot.	13	60	13	70	39	12	6	30	65	7000
Cuivre	<3	25	4	600	11	3	9	21	95	950
Plomb	<5	35	<5	2700	11	7	23	24	200	2000
Mercure Tot.	<0,05	0,15	<0,05	1,4	<0,05	<0,05	0,45	0,73	3,5	600
Sélénium	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Argent	<0,5	<0,5	0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Zinc	5	140	7	1400	82	11	<5	100	4500	
Nickel	3	10	9	29	16	4	<3	10	70	900
Thallium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5	
Bromure	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
Fluorures	390	180	160	170	180	240	100	150		
Cyanures Tot.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	25	100

Résultats métaux sols 1-7 m (Antea, 2002) :

Substances	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VDSS	VCI
Antimoine	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50	250
Arsenic	6	9	11	5	5	5	6	9	19	120
Béryllium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,5	250	500
Cadmium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	10	60
Chrome Tot.	19	12	25	19	23	9	16	45	65	7000
Cuivre	7	3	15	6	6	<3	4	4	95	950
Plomb	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5	<5	200	2000
Mercure Tot.	<0,05	<0,05	0,17	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	3,5	600
Sélénium	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Argent	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
Zinc	15	7	42	14	14	5	12	20	4500	
Nickel	8	6	13	9	10	7	7	16	70	900
Thallium	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	5	
Bromure	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		
Fluorures	280	220	180	170	300	98	170	170		
Cyanures Tot.	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	25	100

Résultats COV sols 0-1 m (Antea, 2002) :

Substances	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VDSS	VCI
Benzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Bromodichloro-méthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Bromoforme	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Bromométhane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Tétrachlorure de carbone	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chloroforme	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorométhane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Dibromochlorométhane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1-Dichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,2-Dichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1-Dichloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
trans-1,2-Dichloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,2-Dichloropropane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
cis-1,3-Dichloropropène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
trans-1,3-Dichloropropène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Ethylbenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorure de méthylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Tétrachloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Toluène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1,1-Trichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1,2-Trichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Trichloréthylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorure de vinyle	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Xylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Acétone	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		

Résultats COV sols 1-7 m (Antea, 2002) :

Substances	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VDSS	VCI
Benzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Bromodichloro-méthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Bromoforme	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Bromométhane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Tétrachlorure de carbone	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chloroforme	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorométhane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Dibromochlorométhane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1-Dichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,2-Dichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1-Dichloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
trans-1,2-Dichloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,2-Dichloropropane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
cis-1,3-Dichloropropène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
trans-1,3-Dichloropropène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Ethylbenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorure de méthylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1,2,2-Tétrachloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Tétrachloroéthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Toluène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1,1-Trichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,1,2-Trichloroéthane	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Trichloréthylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chlorure de vinyle	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Xylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Acétone	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		

Résultats COV semi-volatils sols 0-1 m (Antea, 2002) :

Substances	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VDSS	VCI
Acénaphthylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Acénaphthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Anthracène	nd	nd	nd	300	nd	nd	nd	nd		
Benzo(a) anthracène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(b) fluoranthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(k) fluoranthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(ghi) pérylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(a) pyrène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Fluoranthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Naphthalène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chrysène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Phénanthrène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Nitrobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2,4-Dinitrotoluène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2,6-Dinitrotoluène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Phénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2-Nitrophénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
4-Nitrophénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2-Chlorophénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,2-Dichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,3-Dichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,4-Dichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2500	
1,2,4-Trichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Aniline	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
4-chloroaniline	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
o-toluidine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzidine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1-naphthylamine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2-naphthylamine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
PCB N°28, 52, 101,138,153,180	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		

Résultats COV semi-volatils sols 1-7 m (Antea, 2002) :

Substances	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	VDSS	VCI
Acénaphthylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Acénaphthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Anthracène	nd	nd	nd	300	nd	nd	nd	nd		
Benzo(a) anthracène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(b) fluoranthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(k) fluoranthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(ghi) pérylène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzo(a) pyrène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Indéno(1,2,3-c,d)pyrène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Fluoranthène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Naphthalène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Chrysène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Phénanthrène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Nitrobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2,4-Dinitrotoluène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2,6-Dinitrotoluène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Phénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2-Nitrophénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
4-Nitrophénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2-Chlorophénol	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,2-Dichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,3-Dichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1,4-Dichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	2500	
1,2,4-Trichlorobenzène	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Aniline	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
4-chloroaniline	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
o-toluidine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
Benzidine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
1-naphthylamine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
2-naphthylamine	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd		
PCB N°28, 52, 101,138,153,180	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20		

Résultats analyses sols (CHEM2HILL, 2006)

	Sample ID	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S6 DUP	French Guideline Values		
	Sample Date	11/05/2006	11/05/2006	11/05/2006	11/05/2006	11/05/2006	11/05/2006	11/05/2006	VDSS	VCI (µns)	
	Analysis Date	24/05/2006	24/05/2006	24/05/2006	24/05/2006	24/05/2006	24/05/2006	24/05/2006	-	-	
	Depth (m)	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0	0.1 - 1.0	-	-	
	DW (%)	83.8	85.0	85.0	90.4	84.7	87.5	85.2			
Analyte	Unit	DL									
Volatile Organic Compounds											
Chloroform	mg/kg	0.05	U	0.53	U	U	U	U	U	DL (0.05)	0.5
Trichloroethylene	mg/kg	0.05	U	0.41	U	U	U	U E	U	0.1	3020
Tetrachloroethylene	mg/kg	0.05	U	0.4	U	U	0.17	U	0.22	3	5300
Acrylates											
Methylacrylate	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U E	U	nv	nv
Ethylacrylate	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U E	U	nv	nv
Butylacrylate	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
Methylmetacrylate	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
Butylmetacrylate	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
2-Ethylhexylacrylate	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
2-Chloroethanol	mg/kg	0.05	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
Ethylene chlorohydrine	mg/kg	1.0	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
Acrylamide	mg/kg	10	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
Sulfo cyanide	mg/kg	1.0	U	U	U	U	U	U	U	nv	nv
Total Fluoride	mg/kg	4	85	324	97	211	92	167	92	nv	nv
Total Petroleum Hydrocarbons (TPH)											
TPH	mg/kg	17	U	U	72	144	U	119	75	2500	25000
TPH - Fraction C10-C12	mg/kg	-	U	U	0.77	1.88	U	1.94	0.87	-	-
TPH - Fraction C12-C20	mg/kg	-	U	U	4.89	9.15	U	8.32	4.91	-	-
TPH - Fraction C20-C30	mg/kg	-	U	U	57.3	102	U	93.7	61.5	-	-
TPH - Fraction C30-C40	mg/kg	-	U	U	8.18	30.6	U	15	8.31	-	-
Metals											
Silver	mg/kg	0.2	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	0.2	1.7	nv	nv
Arsenic	mg/kg	1.14	26	171	6.26	2.76	3.53	2.26	2.62	19	120
Cadmium	mg/kg	0.44	U	U	U	U	U	U	U	10	60
Chrome	mg/kg	0.46	24.1	51.9	22.7	42.6	15.1	19.2	18.4	65	7000
Copper	mg/kg	0.92	15.4	47	7.94	4.88	6.28	5.49	6.83	95	950
Mercury	mg/kg	0.22	0.31	1.59	U	U	0.22	U	U	3.5	600
Nickel	mg/kg	0.76	12.2	15.4	10.2	9.66	7.86	4.8	8.92	70	900
Lead	mg/kg	0.7	63	1650	14.2	15.4	17.2	5.43	15.3	200	2000
Antimony	mg/kg	1.8	4.2	47.9	U	U	U	U	U	50	250
Selenium	mg/kg	1.0	U	U	U	U	1.3	U	U	nv	nv
Zinc	mg/kg	3.56	75.1	145	44.5	49.4	57.3	23.3	54.2	4500	nv
Beryllium	mg/kg	0.2	U	U	U	U	U	U	U	250	500
Thallium	mg/kg	2.0	U	U	U	U	U	U	U	5	nv

Notes:

French Guideline Values: Reference: Gestion des sites (potentiellement) pollués - version 2, annexe 5C du 09 décembre 2002

VDSS: Valeurs de définition source-sol - Source definition Values

0.41 mg/kg: Value exceeding VDSS

VCI (µns): Valeurs de constat d'impact, usage non-sensible - Confirmed Impact Values, non-sensitive usage

171 mg/kg: Value exceeding VCI (µns)

nv: No guideline value

DL: Detection Limit

U: Non detect

DW: Dry Weight

F: Estimated value - qualitatively correct but quantitatively suspect

Résultats analyses gaz du sol (CHEM2HILL, 2006)

Analyte	CAS No.	Unit	Sample ID	SG1	SG1	SG1	SG2	SG2	SG2	SG4	SG4	SG4	SG5	SG5	SG5	SG5 DUP	SG5 DUP	SG5 DUP	USEPA Guideline (1)	
			Sample Date	11/05/2006	-	-	11/05/2006	-	-	11/05/2006	-	-	11/05/2006	-	-	-	-	-		-
			Analysis Date	24/05/2006	-	-	24/05/2006	-	-	24/05/2006	-	-	24/05/2006	-	-	24/05/2006	-	-		-
Result	RL	Lab Qualif.	Result	RL	Lab Qualif.	Result	RL	Lab Qualif.	Result	RL	Lab Qualif.	Result	RL	Lab Qualif.	Result	RL	Lab Qualif.			
Dichlorodifluoromethane	75-71-8	PPBV	0.609	2.03	J	0.57	2.11	J	0.602	2.15	J	0.559	2.07	J	0.559	2.07	J	400		
Chloromethane	74-87-3	PPBV	1.02	2.03	J	0.506	2.11	J	0.516	2.15	J	0.662	2.07	J	0.725	2.07	J	120		
1,2-dichloro,1,1,2,2-tetrafl	76-14-2	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	NV		
Vinyl Chloride	75-01-4	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	11		
Bromomethane	74-83-9	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	13		
Chloroethane	75-00-3	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	38000		
Trichlorofluoromethane	75-69-4	PPBV	0.244	2.03	J	0.232	2.11	J	0.344	2.15	J	0.331	2.07	J	0.331	2.07	J	1200		
1,1-DCE	75-35-4	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	500		
Methylene Chloride	75-09-2	PPBV	2.86	10.2	J	2.24	10.6	J	9.31	10.8	J	3.31	10.4	J	5.11	10.4	J	150		
Trichlorotrifluoroethane	76-13-1	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	0.194	2.15	J	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	39000		
1,1-DCA	75-34-3	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	1200		
cis-1,2-DCE	156-59-2	PPBV	2.03	2.03	U	1.27	2.11	J	0.86	2.15	J	0.435	2.07	J	0.435	2.07	J	88		
Chloroform	67-66-3	PPBV	0.102	2.03	J	75.1	2.11		5.44	2.15		3.06	2.07		3.08	2.07		2.2		
1,2-DCA	107-06-2	PPBV	2.03	2.03	U	0.359	2.11	J	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	2.3		
1,1,1-TCA	71-65-6	PPBV	2.03	2.03	U	0.19	2.11	J	0.194	2.15	J	7.14	2.07		6.93	2.07		4000		
Carbon Tetrachloride	56-23-5	PPBV	2.03	2.03	U	1.88	2.11	J	0.903	2.15	J	2.63	2.07		2.61	2.07		2.6		
Benzene	71-43-2	PPBV	4.02	2.03		4.52	2.11		10.8	2.15		2.03	2.07	J	2.05	2.07	J	9.8		
1,2-Dichloropropane	78-87-5	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	8.7		
TCE	79-01-6	PPBV	1.18	2.03	J	8.14	2.11		12.8	2.15		1.88	2.07	J	1.88	2.07	J	0.41		
cis-1,3-Dichloropropene	10061-01-5	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	NV		
trans-1,3-Dichloropropene	10061-02-6	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	NV		
1,1,2-TCA	79-00-5	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	2.8		
Toluene	108-88-3	PPBV	63.6	2.03		85.2	2.11		147	2.15		31.2	2.07		31.7	2.07		1100		
1,2-EDB	106-93-4	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	0.14		
Tetrachloroethylene	127-18-4	PPBV	0.142	2.03	J	12.3	2.11		11.7	2.15		7.18	2.07		7.49	2.07		12		
Chlorobenzene	108-90-7	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	130		
Ethylbenzene	100-41-4	PPBV	3.92	2.03		5.51	2.11		6.41	2.15		1.76	2.07	J	1.78	2.07	J	5.1		
m,p-Xylene	108-38-3/1	PPBV	17.7	4.06		21.9	4.22		21.9	4.3		6.83	4.14		6.81	4.14		16000		
o-Xylene	95-47-6	PPBV	5.05	2.03		5.3	2.11		4.58	2.15		1.7	2.07	J	1.72	2.07	J	16000		
Styrene	100-42-5	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	2300		
1,1,2,2-Tetrachloroethane	79-34-5	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	0.61		
1,3,5-Trimethylbenzene	108-67-8	PPBV	0.995	2.03	J	1.22	2.11	J	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	12		
1,2,4-Trimethylbenzene	95-63-6	PPBV	2.62	2.03		3.65	2.11		1.03	2.15	J	1.59	2.07	J	1.59	2.07	J	12		
1,3-DCB	541-73-1	PPBV	2.03	2.03	U	0.612	2.11	J	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	170		
1,4-DCB	106-46-7	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	1300		
1,2-DCB	95-60-1	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	330		
1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	270		
Hexachlorobutadiene	87-69-3	PPBV	2.03	2.03	U	2.11	2.11	U	2.15	2.15	U	2.07	2.07	U	2.07	2.07	U	1.0		

Notes:

PPBV: Parts per billion per volume

U: Non detect

J: Estimated

RL: Reporting Limit

(1): Specific guideline referred to target shallow soil gas concentration corresponding to target indoor air concentration where the soil gas to indoor air attenuation factor = 0.01. The risk factor of 1×10^{-6} corresponds to the French legislation.

ANNEXE 5 : RESULTATS ANALYTIQUES – EAUX SOUTERRAINES

Synthèse des mesures piézométriques (Sita, 2014) :

		juil-13	sept-13	déc-13	juil-13	sept-13	déc-13	
	Piézomètre	Niveau NGF	Niveau d'eau (m)			Cote de la nappe (m)		
	Nappe alluviale	H4	30,61	1,63	1,70	1,53	28,98	28,91
SP9A		30,28	2,20	2,37	2,23	28,08	27,91	28,05
SP82A		30,72	2,22	2,31	2,23	28,50	28,41	28,49
SP100A		30,85	2,15	2,17	2,01	28,70	28,68	28,84
SP10A		30,73	2,15	2,32	2,14	28,58	28,41	28,59
SS		29,84	1,29	1,41	1,38	28,55	28,43	28,46
S215BIS		30,50	2,89	2,87	2,83	27,61	27,63	27,67
Nappe Cuisien	SP11	30,32	3,03	3,14	2,94	27,29	27,18	27,38
	PZREF	30,69	1,51	1,54	1,40	29,18	29,15	29,29
	SP9B	30,27	2,28	2,40	2,30	27,99	27,87	27,97
	SP82B	30,66	2,29	2,38	2,30	28,37	28,28	28,36
	SP100B	30,68	1,99	2,02	1,84	28,69	28,66	28,84
	SP10B	30,73	2,19	2,32	2,15	28,54	28,41	28,58

Résultats des analyses des eaux souterraines 2013 (Sita, 2014) :

Analyses	Unité	Valeurs réglementaires française			NAPPE ALLUVIALE										NAPPE DU CUISIEN				
		Eau brute	Eau potable	Valeur guide OMS	H4	SP9A	SP82A	SP100A	SP10A	S5	S215B1S	SP11	PZREF (Amont Cuisien)	SP9B	SP82B	SP100B	SP10B		
					S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)
COHV																			
Dichlorofluorométhane	µg/l	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chlorométhane	µg/l	/	/	/	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
Chlorure de Vinyle	µg/l	/	0,5	0,3	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2,76	-	<0,5	0,51	2220	<0,5	<0,5		
Bromométhane	µg/l	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Chloroéthane	µg/l	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Trichlorofluorométhane	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
1,1-dichloroéthène	µg/l	/	/	/	2,4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
dichlorométhane	µg/l	/	/	/	20	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
1,1-Dichloroéthane	µg/l	/	/	/	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
2,2-Dichloropropane	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Trans- dichloroéthylène (1)	µg/l	/	/	/	2,6	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
Cis-dichloroéthylène (2)	µg/l	/	/	/	9	<2	<2	3,8	<2	<2	<2	6,9	<2	<2	1930	<2	<2		
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	/	/	/	11,6	<2	<2	3,8	<2	<2	<2	6,9	<2	<2	1930	<2	<2		
Chloroforme	µg/l	/	/	/	300	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
Bromochlorométhane	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
1,1,1-trichloroéthane	µg/l	/	/	/	17,2	3,7	4,1	<2	4,3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
1,1-Dichloropropène	µg/l	/	/	/	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
Tétrachlorométhane	µg/l	/	/	/	4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
1,2-Dichloroéthane	µg/l	/	/	/	3	30	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
Trichloroéthylène (3)	µg/l	/	/	/	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,3	<1	<1		
Tétrachloroéthylène (4)	µg/l	/	/	/	40	<1	<1	5,8	<1	<1	<1	<1	<1	1,4	<1	<1	<1		
1,2-dichloropropane	µg/l	/	/	/	10	<5	<5	5,8	<5	<5	<5	<5	<5	3,7	<5	<5	<5		
1,2-dichloropropane	µg/l	/	/	/	40	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Bromodichlorométhane	µg/l	/	/	/	60	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Dibromométhane	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
cis 1,3-Dichloropropène	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
trans 1,3-dichloropropène	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
1,1,2-Trichloroéthane	µg/l	/	/	/	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
1,3-Dichloropropane	µg/l	/	/	/	<2	<2	<2	<2	<2	<1	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
Dibromochlorométhane	µg/l	/	/	/	100	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
1,2-Dibromoéthane	µg/l	/	/	/	0,4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2		
Chlorobenzène	µg/l	/	/	/	3680	24,7	7360	1330	<1	4,5	2270	<1	10,5	343	21500	3650	3,5		
1,1,1,2-Tétrachloroéthane	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Tribromométhane	µg/l	/	/	/	100	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
Cumène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,1	<1	9,8	<1	<1	<1	<1		
1,1,2,2-tétrachloroéthane	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
1,2,3-Trichloropropane	µg/l	/	/	/	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50	<50		
Bromobenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
Propylbenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,1	<1	<1	<1	<1		
2-Chlorotoluène	µg/l	/	/	/	<1	<1	11,6	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	142	1,2	<1		
1,3,5-Triméthylbenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
4-Chlorotoluène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	63,4	<1	<1	<1		
Tertio-butylbenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
1,2,4-Triméthylbenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,9	<1	<1	<1		
Sec-Butylbenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
p-isopropyltoluène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
1,3-Dichlorobenzène	µg/l	/	/	/	27,4	<1	89,5	1150	<1	4,3	54,1	<1	1,2	2	312	1060	<1		
1,4-Dichlorobenzène	µg/l	/	/	/	197	1,4	453	1490	1,1	<1	269	<1	6,9	2030	1260	1,1	<1		
n-butylbenzène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
1,2-Dichlorobenzène	µg/l	/	/	/	181	1,3	631	5990	<1	2,4	25,9	<1	6	4090	4070	<1	<1		
1,2-Dibromo-3-chloropropane	µg/l	/	/	/	1	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5		
1,2,4-Trichlorobenzène	µg/l	/	/	/	<5	<5	49,5	4360	<5	<5	12,2	<5	<5	55,5	3650	<5	<5		
Hexachlorobutadiène	µg/l	/	/	/	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5		
1,2,3-Trichlorobenzène	µg/l	/	/	/	<5	<5	6,9	1510	<5	<5	<5	<5	<5	<5	11,3	1260	<5		
BTEX																			
Benzène	µg/l	/	1	10	25,2	6,48	38	4,13	<0,5	<0,5	16,2	<0,5	486	67,5	7,24	<0,5	<0,5		
Toluène	µg/l	/	700	88,4	<1	<1	<1	<1	<1	1,8	<1	<1	<1	25,8	<1	<1	<1		
Ethylbenzène	µg/l	/	300	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1,9	<1	<1	<1	<1		
m,p-Xylène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	14,8	1,3	<1	<1	<1		
o-Xylène	µg/l	/	/	/	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	2,7	4,8	<1	<1	<1		
Xylènes	µg/l	/	500	<sd	<sd	<sd	<sd	<sd	<sd	<sd	<sd	<sd	17,5	6,1	<sd	<sd	<sd		
Styrène	µg/l	/	20	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1		
HAP																			
Naphtalène	µg/l	/	/	/	2,1	0,14	0,34	460	0,06	0,64	0,61	<0,04	2	1,5	300	<0,03	<0,03		
NAPPE ALLUVIALE																			
NAPPE DU CUISIEN																			
Analyses	Unité	Valeurs réglementaires française			H4	SP9A	SP82A	SP100A	SP10A	S5	S215B1S	SP11	PZREF (Amont Cuisien)	SP9B	SP82B	SP100B	SP10B		
		Eau brute	Eau potable	Valeur guide OMS	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (25/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (26/09)	S39/2013 (25/09)		
Amietol	µg/l	/	/	/	-	<50	-	-	-	-	-	-	<50	-	-	-	-		
Formaldéhyde (HCHO)	µg/l	/	/	/	-	-	-	<50	-	-	<50	-	-	-	-	<50	-		
Chloronaphtalène	µg/l	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Indane	µg/l	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
SOLVANT POLAIRE																			
Méthanol	mg/l	/	/	/	-	-	-	<5	-	-	<5	-	-	-	-	<5	-		
PESTICIDES ORGANOCHLORÉS																			
Tétrachlorobenzène	µg/l	/	/	/	<0,007	1,058	0,904	0,205	0,009	0,023	0,018	<0,007	0,007	0,379	0,23	0,024	0,024		
METAUX																			
Molybdène (Mo)	mg/l	/																	