



Demande d'autorisation
environnementale

PJ N°46

**DEMANDE
ADMINISTRATIVE**



PDM Industries

Tréméven - 29

Fabrication de papiers de
spécialités - Chaufferie biomasse



Rapport n°R20139 - PJ46.a
Version du 19 mai 2022

Fiche signalétique

Client

Raison sociale :	PDM Industries – Groupe SWM
Adresse du siège social :	Kerisole - Route du Combout 29300 Quimperlé
Représentant :	Mr Paolo BOCCA Directeur Général

Site

Raison sociale :	PDM Industries
Adresse du site :	Kerisole - Route de Combout - 29300 Quimperlé Projet : Lieu-dit « Beg ar Roz » commune de Tréméven
Téléphone :	02.98.06.20.00
Activité exercée :	Fabrication de papiers de spécialités
Projet :	Chaufferie biomasse
Interlocuteur en charge du suivi du dossier :	Michaël CIAPA Responsable service Fluides, Energie et Environnement 02.98.06.22.03 / 06.82.88.77.81 mciapa@swmintl.com

Document

Référence :	R20139 - PJ46
Titre du rapport	Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale Demande administrative P.J. n°46 - Description des procédés de fabrication et des matières utilisées / fabriquées [2° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]

Numéro de version	Date	Nature des modifications
a	19/05/2022	Version initiale

Bureau d'Etudes Conseil

Rédacteur(s)	Baudouin MAERTENS	Chef de projets NEODYME Breizh
Approbateur	Sylvain GRIAUD	Directeur NEODYME Breizh

© NEODYME Breizh

Seules sont autorisées les copies intégrales du présent rapport pour des fins prévues à la commande de l'étude. Toute reproduction intégrale ou partielle faite sans autorisation est illicite et constitue une contrefaçon.

Contexte de la demande

La société des Papeteries du Mauduit, dénommée par la suite PDM Industries, rattachée au groupe SWM est spécialisée dans la fabrication de papiers spécialisés à destination principalement de l'industrie du tabac.

PDM Industries exploite un site historique de fabrication dans la vallée de l'Isole sur la commune de Quimperlé, qui s'est ensuite étendu sur la commune de Tréméven, depuis la fin du XIX^{ème} siècle.

Au regard des activités qui y sont entreprises, cet établissement relève de la législation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et des dispositions des Directives SEVESO et IED.

A ce titre, le site est autorisé à exploiter en vertu de l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 d'actualisation des prescriptions applicables au site) complété par les arrêtés n°07-17AI du 24 février 2017 (mettant à jour les conditions d'exploiter en référence aux dispositions de la Directive IED) et n°2018-08 du 27 mars 2018 (mettant à jour le classement et les conditions d'exploiter en référence aux dispositions de la Directive SEVESO).

Les procédés de fabrication du papier nécessitent des apports en énergie importants sous forme de chaleur notamment mais également d'électricité. A cet effet, PDM Industries subvient à une partie de ses besoins au travers l'exploitation d'une unité de cogénération par un exploitant partenaire, COGESTAR 3 (DALKIA), sur le plateau technique dit de « Beg ar Roz », mais également de manière complémentaire par l'exploitation (en propre) d'une chaudière GV6, et d'une seconde GV5 en ultime secours.

Toutes ces installations fonctionnent au gaz naturel.

Dans le cadre du plan de relance initié par le gouvernement, un plan visant à « la décarbonation de l'industrie » en vue de réduire les émissions de gaz à effet de serre a été lancé. Ce plan vise notamment à participer aux objectifs climatiques de la France de réduction de près de 20 % des émissions de gaz à effet de serre étant issus des activités industrielles.

Dans cette optique, PDM Industries a présenté un dossier auprès du fond chaleur pour participer à l'appel à projets « Chaleur Biomasse – BCIAT » en vue de la production de chaleur à partir de biomasse, et qui permettra de soutenir la viabilité de l'investissement.

Ce BCIAT vise « la production de chaleur renouvelable » avec pour priorités « l'optimisation énergétique » et « la performance environnementale » au travers du développement de projet alimentés en biomasse permettant de substituer la production à partir des énergies fossiles.

Au terme de l'analyse des parties prenantes, le projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries a été retenu.

A ce titre, PDM Industries souhaite mettre en exploitation une chaufferie biomasse sur son site de Tréméven et plus exactement sur sa partie haute au niveau du plateau de « Beg ar Roz », qui au regard de ses capacités nécessite l'obtention d'une autorisation environnementale au titre des ICPE.

Sommaire général de la demande d'autorisation environnementale

L'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 est le texte fondateur de la réforme de l'autorisation environnementale qui permet de réunir en un même dossier différentes demandes d'autorisations environnementales dans une démarche unique.

Pour son application, cette ordonnance est accompagnée de deux décrets tous deux « [relatifs à l'autorisation environnementale](#) » et qui sont venus préciser le contenu de la demande d'autorisation environnementale.

- le [décret n°2017-81 du 26 janvier 2017](#) est venu compléter le livre 1er de la partie réglementaire du Code de l'Environnement en y créant un titre VIII « Procédures Administratives » créant ainsi les articles R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement, et précisant le contenu « commun » du dossier de demande d'autorisation environnementale quel que soit la nature du projet ;
- le [décret n°2017-82 du 26 janvier 2017](#) est venu compléter le contenu commun à tous les dossiers de demande d'autorisation environnementale pour prendre en compte les spécificités des projets visés par la réforme (ICPE et IOTA notamment).

Ce second décret a notamment créé l'article D. 181-15-2 qui fixe le contenu complémentaire du dossier de demande d'autorisation environnementale pour les projets relevant du 2° de l'article L. 181-1 à savoir les [Installations Classées pour la Protection de l'Environnement \(ICPE\)](#).

Relevant de la législation sur les « ICPE », le [Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale \(DDAE\)](#) déposé par PDM Industries pour son projet de chaufferie biomasse contient ainsi les dispositions communes codifiées aux articles R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement complétées par les dispositions spécifiques aux ICPE codifiées à l'article D. 181-15-2 de ce même code de la façon suivante.

Depuis l'entrée en application du formulaire CERFA n°15964*01 relatif à la demande d'autorisation environnementale en vertu des articles R.181-13 et suivants du Code de l'Environnement en juin 2019, et de la mise en place d'une téléprocédure de dépôt de ces demandes depuis fin 2020, l'organisation d'un dossier de demande d'autorisation environnementale s'organise désormais autour de pièces jointes numérotées au CERFA.

Ce premier Fascicule (A) intègre le contenu de la Pièce Jointe n°46 mentionnée dans ledit CERFA à savoir « la description des procédés de fabrication que le pétitionnaire mettra en œuvre, les matières qu'il utilisera, les produits qu'il fabriquera, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation » en référence au 2° du I. de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement.

Ce contenu réglementaire de la Pièce Jointe n°46 est associé, pour une raison de cohérence, avec la présentation des données relatives à l'exploitation actuelle et futur et s'organisera autour des titres suivants :

- Le contexte de la demande.
- La localisation du site et la caractérisation de son environnement proche.
- Le rappel des conditions d'exploitation actuelles du site PDM Industries, lesquelles ne seront pas modifiées dans le cadre du projet de Chaufferie biomasse.
- La présentation détaillée du projet de Chaufferie biomasse.

- La présentation de la demande administrative et réglementaire, notamment le classement de l'établissement en vertu des nomenclatures relatives aux ICPE et aux IOTA.
- Les conditions proposées de remise en état en cas de cessation des activités.

L'article L.181-3 (créé par l'ordonnance sus-désignée) prévoit que l'Autorisation Environnementale ne peut être accordée que sous certaines conditions auxquelles se rattache des demandes complémentaires.

A cet égard, le tableau suivant synthétise les éventuelles demandes formulées conjointement à l'autorisation environnementale au terme de la procédure « unique » (en référence à l'article L. 181-2).

Tableau 1 : Synthèse des demandes formulées au terme de la procédure « unique »

Demandes formulées au titre de la procédure « unique »	Oui	Non
Installations / Ouvrages / Travaux / Activités dits « IOTA » issus de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (projets visés au 1° de l'article L. 181-1 du code de l'environnement))	X	-
Quota Gaz à Effet de Serre (GES) (article L. 229-6 du code de l'environnement)	X(*)	-
ICPE (projets mentionnés au 1er alinéa du 2° de l'article L. 181-1)	X	-
Réserve naturelle (articles L. 332-6 et L. 332-9 du code de l'environnement)	-	X
Site classé (article L.341-7 et L.341-10 du code de l'environnement)	-	X
« Espèces et habitats protégés » conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats (article L.411-2 du code de l'environnement)	-	X
NATURA 2000 (VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement)	-	X
Enregistrement / Déclaration au titre des ICPE (L. 512-7 ou L. 512-8 du code de l'environnement)	X	-
Agrément ou déclaration pour l'utilisation d'organismes génétiquement modifiés « OGM » (article L.532-3 du code de l'environnement)	-	X
Agrément pour le traitement des déchets (article L.541-22 du code de l'environnement)	-	X
Installation de production d'électricité (article L. 311 1 du code de l'énergie)	-	X
Installation de production d'électricité par l'énergie du vent « éolienne » (lorsque celles-ci nécessitent des autorisations particulières au titre : articles L. 5111-6, L. 5112-2 et L. 5114-2 du code de la défense, article L. 5113-1 du code de l'environnement, article L. 54 du code des postes et des communications électroniques, articles L. 621-32 et L. 632-1 du code du patrimoine, article L. 6352-1 du code des transports)	-	X
Autorisation de défrichement (articles L. 214-13, L. 341-3, L. 372-4, L. 374-1 et L. 375-4 du code forestier)	-	X

(*) : PDM Industries relève du mécanisme des quotas de Gaz à Effet de Serre pour ses procédés de fabrication papetière et non pour ses installations de combustion. Une demande de renouvellement de ces quotas a été déposée au cours du 1^{er} semestre 2021, actuellement en cours d'instruction.

La demande d'autorisation environnementale formulée par PDM Industries pour son projet de Chaufferie biomasse relève en premier lieu d'une demande d'autorisation au titre des ICPE.

Cette demande est complétée par une demande d'autorisation au titre des IOTA pour la prise en compte administrative des activités et installations relevant de cette législation (sans que le projet ne soit à l'origine de ce classement ou de sa modification) comme cela sera détaillé dans un titre dédié).

Enfin, PDM Industries relève du mécanisme des quotas de gaz à effet de serre pour ses activités papetières et ce indépendamment du projet de Chaufferie biomasse.

Avant-Propos : Autorisation environnementale unique

Depuis le 1^{er} mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA) sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale.

Cette réforme, qui généralise en les adaptant des expérimentations menées depuis 2014, s'inscrit dans le cadre de la modernisation du droit de l'environnement et des chantiers de simplification de l'administration menés par le Gouvernement. Elle consiste notamment à renforcer la phase amont de la demande d'autorisation, pour offrir au pétitionnaire une meilleure visibilité des règles dont relève son projet.

Avant cette réforme, un même projet pouvait relever simultanément de plusieurs autorisations environnementales, ce qui ne favorisait pas une analyse globale des projets et induisait des charges et délais supplémentaires pour les pétitionnaires et les services instructeurs, pouvant se traduire par des incompréhensions et des contentieux.

La création de l'autorisation environnementale « unique » a été pensée autour de trois objectifs principaux :

- la simplification des procédures sans diminuer le niveau de protection environnementale ;
- une meilleure vision globale de tous les enjeux environnementaux d'un projet ;
- une anticipation, une lisibilité et une stabilité juridique accrues pour le porteur de projet.

Au travers de cette nouvelle procédure, qui englobe et remplace des procédures pour la plupart existantes, les bénéfices suivants sont attendus :

Tableau 2 : Bénéfices attendus de la réforme de l'autorisation environnementale

Domaine de modernisation	Action de modernisation	Bénéfices attendus
Délais de procédures réduits	Objectif : 9 mois d'instruction.	Centralisation des échanges avec l'administration et réduction des délais.
Des dispositions transitoires	Jusqu'à 30 juin 2017 des dispositions transitoires étaient en vigueur permettant de conserver le choix entre méthodes antérieures et nouvelles méthodes.	-

Domaine de modernisation	Action de modernisation	Bénéfices attendus
<p>Un projet</p> <p>Un dossier</p> <p>Un interlocuteur</p> <p>Une autorisation environnementale</p>	<p>Une autorisation unique demandée en une seule fois incluant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - code de l'environnement : autorisation au titre des ICPE ou des IOTA, autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'OGM, agrément des installations de traitement des déchets, déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE, autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre ; - code forestier : autorisation de défrichement ; - code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité ; - code des transports, code de la défense et code du patrimoine : autorisation pour l'établissement d'éoliennes. 	<p>Plus grande lisibilité des démarches administratives.</p> <p>Demandes de compléments groupées.</p> <p>Meilleure vision globale des enjeux environnementaux.</p> <p>Plus grande stabilité juridique.</p> <p>Participation du public et des collectivités locales facilitée grâce à une enquête publique unique.</p>
<p>Des échanges en amont du dépôt</p> <p>Fluidifier la procédure d'instruction</p>	<p>Les porteurs de projet peuvent solliciter des échanges (entretien, réunion, etc.) et même un « certificat de projet » qui identifie les régimes et procédures, précise le contenu du dossier et peut fixer un calendrier d'instruction dérogatoire aux délais légaux.</p> <p>Objectif : améliorer la qualité des dossiers pour fluidifier leur instruction.</p> <p>Plus de projets relevant de l'évaluation environnementale après examen au cas par cas (art. R. 122-2 du code de l'environnement) déposé auprès de l'autorité environnementale.</p>	<p>Montage sécurisé techniquement et juridiquement.</p> <p>Traitement du dossier plus transparent.</p> <p>Qualité des dossiers améliorée donc moins de demandes de compléments.</p> <p>Engagement de l'administration sur les procédures et le calendrier.</p>
<p>Un régime contentieux modernisé</p>	<p>Un régime du contentieux conciliant respect du droit au recours des tiers et sécurité juridique du projet :</p> <ul style="list-style-type: none"> - décision peut être déférée à la juridiction administrative par les pétitionnaires dans un délai de 2 mois et par les tiers dans un délai de 4 mois ; - pouvoirs du juge aménagés ; - modification possible de l'autorisation environnementale suite au recours gracieux. 	<p>Des alternatives à l'annulation totale de la décision existent désormais.</p>
<p>Articulation avec les règles d'urbanisme</p>	<p>Articulation autorisation environnementale / urbanisme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le permis de construire peut être délivré avant l'autorisation environnementale (mais pas exécuté). Pour les éoliennes, l'autorisation environnementale dispense de permis de construire ; - si modification du document d'urbanisme en cours, la vérification de la compatibilité du projet avec ce dernier peut intervenir en fin de procédure ; - enquête publique unique pour les deux décisions. 	<p>Plus de souplesse pour le maître d'ouvrage qui dépose la demande de permis de construire au moment le plus opportun en fonction de la maturation du projet.</p>

Les étapes, jalons et délais attendus de la procédure d'Autorisation Environnementale sont résumés ainsi :

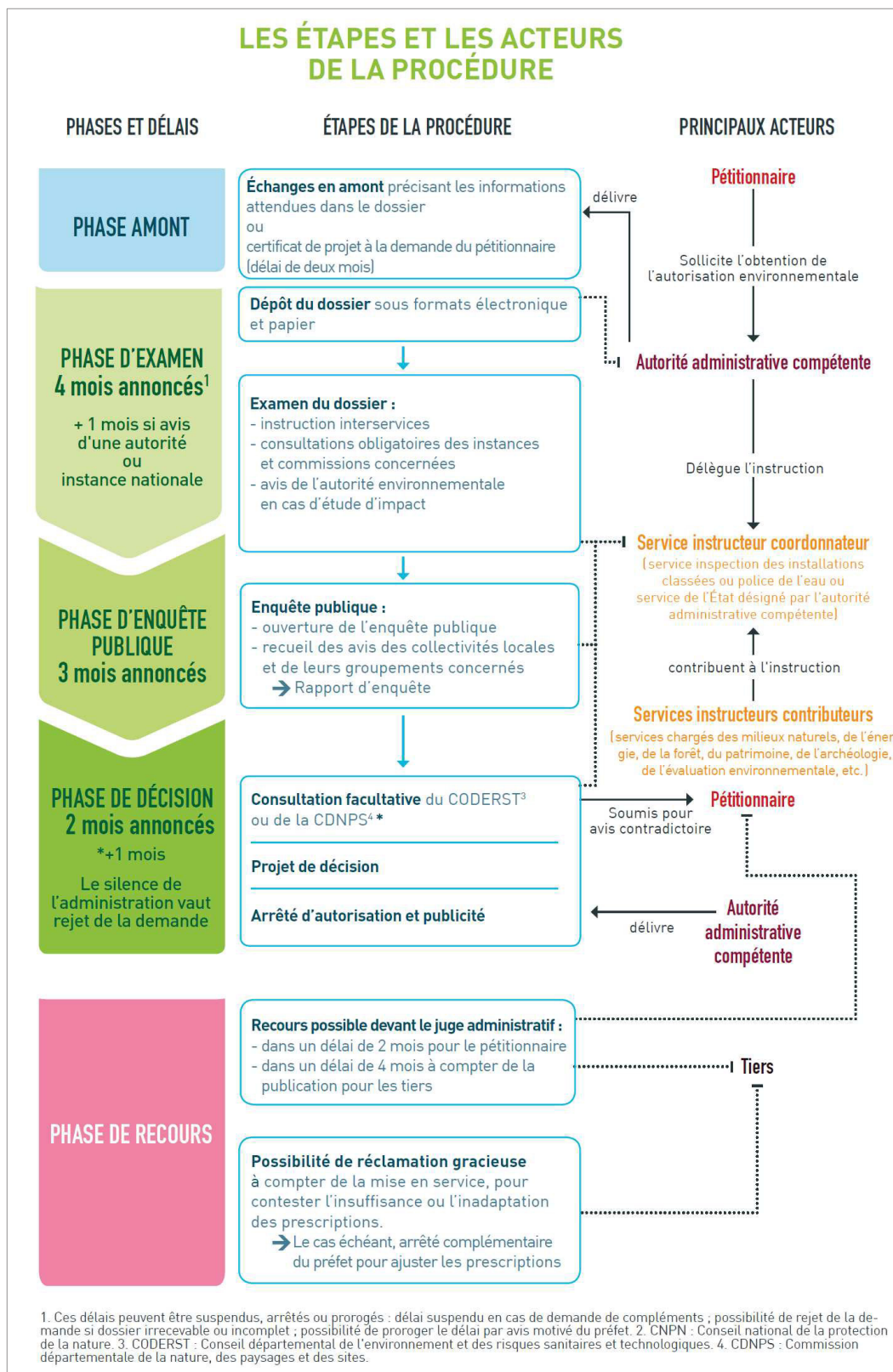


Figure 1 : Etapes, jalons et délais de la procédure d'Autorisation Environnementale

La volonté de créer une procédure d'Autorisation Environnementale « unique » a débouché par la signature de l'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 relative à l'autorisation environnementale qui est le texte fondateur de cette réforme.

Ce texte est venu compléter le livre I^{er} du Code de l'Environnement en y intégrant un titre VIII « Procédures Administratives », rédigeant ainsi les articles L. 181-1 à L. 181-31 (art. 1^{er} de l'ordonnance) et modifiant plusieurs sections de ce code et d'autres (énergie, forestier, minier, patrimoine, urbanisme) (art. 2 à 13 de l'ordonnance).

Ces modifications ont été nécessaires en vue d'adapter les différents codes concernés par la réforme.

En ce qui concerne le contenu de la demande d'autorisation environnementale, l'article L. 181-8 du Code de l'Environnement précise que « Le pétitionnaire fournit un dossier dont les éléments [...] sont fixés par le décret en Conseil d'Etat [...] ».

Ainsi, pour son application, l'ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 est accompagnée de deux décrets d'application n°2017-81 et n°2017-82 (signés le même jour) tous deux « relatifs à l'autorisation environnementale ».

Ce premier décret, n°2017-81 du 26 janvier 2017, est la traduction réglementaire de l'ordonnance en complétant le livre I^{er} de la partie réglementaire du code de l'environnement en rédigeant un titre VIII « Procédures Administratives » composé des articles R. 181-1 à R. 181-56, et en adaptant les autres codes visés par l'autorisation environnementale.

Ces articles fixent notamment le contenu « commun » du dossier de demande d'autorisation environnementale comme cela sera détaillé dans le titre suivant.

Le second décret, n°2017-82 du 26 janvier 2017, vise pour sa part le contenu « complémentaire » qui doit venir compléter le contenu « commun » à tous les dossiers de demande d'autorisation environnementale, et ce pour prendre en compte les spécificités des projets visés par la réforme.

Ce décret est venu créer notamment l'article D. 181-15-2 qui fixe le contenu complémentaire du dossier de demande d'autorisation environnementale pour les projets relevant du 2° de l'article L. 181-1 à savoir les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Ce même décret est également venu créer l'article précédent D. 181-15-1 qui fixe le contenu complémentaire du dossier de demande d'autorisation environnementale pour les projets relevant du 1° de l'article L. 181-1, pour certaines catégories de IOTA.

L'établissement PDM Industries relève, dans ses conditions d'exploitation actuelles et futures, du régime de l'Autorisation au titre de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des dispositions des Directives SEVESO et IED.

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale contient en conséquence les dispositions communes codifiées aux articles R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement complétées par les dispositions spécifiques aux ICPE codifiées à l'article D. 181-15-2 de ce même code.

Par ailleurs, l'établissement PDM Industries exploite des installations et activités existantes relevant d'un classement au titre des IOTA (encadrées dans les arrêtés préfectoraux du site mais sans faire référence à la nomenclature de l'article R. 241-1 du Code de l'Environnement) et ce indépendamment du projet de Chaufferie biomasse en lui-même. Aussi la demande d'autorisation environnementale concerne également une Autorisation au titre des IOTA et contient en conséquence les dispositions spécifiques aux IOTA codifiées à l'article D. 181-15-1 de ce même code.

Enfin, PDM Industries relève du mécanisme des quotas de gaz à effet de serre pour ses activités papetières et ce indépendamment du projet de Chaufferie biomasse. La demande d'autorisation environnementale n'est en conséquence pas formulée à ce titre.

Présentation des rédacteurs du dossier

Le présent Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) a été réalisé sous la responsabilité du demandeur, la société PDM Industries spécifiquement pour un projet de Chaufferie biomasse.

Cette demande a été réalisée avec l'appui du Bureau d'Etudes spécialisé NEODYME Breizh, sous la direction de M. Sylvain GRIAUD son directeur, par un responsable de projets dédié Mr. MAERTENS Baudouin.

Tableau 3 : Nom, Qualité, Domaines d'intervention des participants du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale

Rédacteurs	Niveaux d'intervention
Baudouin MAERTENS Ingénieur Génie industriel de l'environnement Responsable de projets Bureau d'Etudes NEODYME Breizh	Rédaction de la demande d'autorisation environnementale
Sylvain GRIAUD Ingénieur Génie industriel de l'environnement Directeur du Bureau d'Études NEODYME Breizh	Supervision de la demande d'autorisation environnementale Relecture
Elodie FABRE Ingénieure - Risques Industriels - Santé-Environnement Bureau d'Etudes NEODYME (agence de Lyon)	Modélisations des émissions atmosphériques
Lynda HEDREVILLE Responsable d'Activités - Risques Industriels - Santé-Environnement Bureau d'Etudes NEODYME (agence de Lyon)	Supervision / Relecture des modélisations des émissions atmosphériques
Michaël CIAPA Responsable service Fluides, Energie et Environnement PDM Industries – Groupe SWM	Coordination de la demande d'autorisation environnementale Fourniture des éléments internes Validation des livrables
Yannick HAMEL Chargé de projet Biomasse PDM Industries – Groupe SWM	Coordination de la demande d'autorisation environnementale Fourniture des éléments internes Validation des livrables
Jean-Luc LANDREIN Responsable sécurité - Gestion des risques industriels PDM Industries – Groupe SWM	Fourniture des éléments internes relatifs aux moyens de prévention / intervention risques industriels Validation des livrables
Olivier BALCON Directeur Industriel du site PDM Industries – Groupe SWM	Validation des livrables
Christophe JAFFRE Responsable management de la sécurité et amélioration continue PDM Industries – Groupe SWM	Validation des livrables

La réalisation de ce dossier a entraîné des échanges entre le demandeur et le bureau d'étude conseil, ces sollicitations ayant permis d'obtenir en amont les données d'exploitation nécessaires à la composition du dossier ainsi qu'à valider au fil de l'eau les informations intégrées dans le dossier.

Présentation de la conduite du dossier

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée au cours de la réalisation de ce dossier, notamment en raison de plusieurs facteurs concomitants :

- la connaissance du demandeur de ce type d'installation (plusieurs installations de combustion exploitées sur le site), une unité biomasse étant déjà exploitée sur un site du groupe SWM en France,
- la forte expérience du Bureau d'Études prestataire, NEODYME Breizh, dans la conduite de ce type d'études notamment dans le secteur des énergies,
- un accompagnement par des sociétés spécialisées pour la conception / réalisation du projet,
- la connaissance de l'environnement local du fait de l'exploitation du site depuis près d'un siècle et demi,
- Un projet faisant l'objet d'échanges réguliers avec les différents partenaires institutionnels et notamment les services de la préfecture, la DREAL, les élus locaux, etc.

Glossaire général de la demande d'autorisation environnementale

Pour faciliter la compréhension du dossier, un glossaire relatif aux principaux termes employés est proposé.

AE : Autorisation Environnementale ou Autorité Environnementale

AEP : Alimentation en Eau Potable

ARS : Agence Régionale de Santé

CE : Code de l'Environnement

CLP : (anglais : Classification, Labelling, Packaging) Réglementation relative à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges

CODERST : Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques

DDAE : Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale, précédemment Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

DUP : Déclaration d'utilité Publique

EDD : Etude de Dangers

EI : Etude d'Impact

EPt : Eaux Pluviales de toiture

EPv : Eaux Pluviales de voirie

ERP : Etablissement Recevant du Public

EU : Eaux Usées

FDS : Fiche de Données de Sécurité

Flux thermiques : Rayonnement émis par une source de chaleur tel qu'un incendie

HQE : (Haute Qualité Environnementale) Démarche visant la maîtrise des impacts sur l'environnement d'un bâtiment tout en assurant des conditions de vie saines et confortables

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IED : (Industrial Emissions Directive) Directive européenne relative aux émissions industrielles

INERIS : Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques.

IOTA : Installations, Ouvrages Travaux, Activités. Ce dit des projets issus de la Loi du 30 décembre 2006 dite Loi sur l'Eau et visés par l'article L. 214-1 du Code de l'Environnement

MCF : Mur coupe-feu. Ces lettres sont suivies d'un chiffre exprimant une durée de tenue en minutes.

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durables (pour un PLU ou un SCoT notamment).

PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels. Exemple PPRNi : Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation.

PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques.

REI : R résistance mécanique ou stabilité au feu, E : étanchéité aux gaz et flammes, I : isolation thermique (forcément utilisée en complément d'une classification R ou E). Ces lettres sont suivies d'un chiffre exprimant une durée de tenue en minutes

RIA : Robinet d'Incendie Armé

RNT : Résumé Non Technique

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SEI : Seuil des Effets Irréversibles

SEL : Seuil des Effets Létaux

SELS : Seuil des premiers Effets Létaux Significatifs

SEVESO : Directive européenne en relation avec les sites industriels présentant des risques d'accidents majeurs

SIC : Site d'Intérêt Communautaire (Directive Habitats)

STEP : Station d'Épuration

TRI : Territoire à Risque Inondation

Sommaire du fascicule A - Demande administrative

1.	Contexte de la demande	19
1.1.	Identité de l'établissement et du demandeur	19
1.2.	Contexte et motivation du projet.....	20
1.3.	Présentation du groupe SWM et de la société PDM Industries	22
1.4.	Présentation de l'établissement PDM Industries de Quimperlé -Tréméven	23
1.4.1.	Historique de l'exploitation du site	23
1.4.2.	Capacités techniques et humaines	24
1.4.3.	Capacités financières et coûts liés aux investissements.....	25
1.4.4.	Garanties financières.....	25
2.	Localisation du site.....	27
2.1.	Localisation du site	27
2.1.1.	Situation géographique de l'établissement.....	27
2.1.2.	Principales occupations aux abords	29
2.1.3.	Principaux accès au site d'étude	31
2.2.	Situation cadastrale du site d'étude	32
3.	Rappel des conditions d'exploitation actuelles.....	34
3.1.	Avant-Propos	34
3.2.	Rappel des principales installations existantes	34
3.3.	Rappel des principales activités et installations du site principal.....	35
3.3.1.	Fabrication de pâte à papier.....	35
3.3.2.	Fabrication de papier.....	35
3.3.3.	Autres procédés.....	35
3.4.	Rappel des principales activités et installations sur le plateau de « Beg ar Roz ».....	37
3.4.1.	Stockages de matières premières	37
3.4.2.	Stockages de produits chimiques	39
3.4.3.	Découpe et préparation de la matière première végétale et stockage de fibres synthétiques	40
3.4.4.	Unité de production de carbonate de calcium « SMF »	40
3.4.5.	Unité de cogénération au gaz naturel « COGESTAR 3 - DALKIA »	42
3.5.	Présentation des installations actuelles du site	45
3.6.	Rappel des volumes d'activités en conditions actuelles	47
3.7.	Organisation actuelle de l'exploitation	47
4.	Présentation détaillée du projet de chaufferie biomasse	48
4.1.	Présentation du contexte de l'origine de la chaufferie biomasse	48
4.2.	Présentation générale du projet de Chaufferie biomasse	52
4.2.1.	Caractéristiques générales de la Chaufferie biomasse.....	52
4.2.2.	Objectifs de développement durable du projet de Chaufferie biomasse	53
4.2.3.	Objectifs de couverture des besoins énergétiques de PDM Industries.....	54
4.3.	Présentation détaillée de la Chaufferie biomasse.....	55
4.3.1.	Présentation de la Chaufferie biomasse.....	56
4.3.2.	Présentation de la technologie de foyer à grille mobile.....	57
4.3.3.	Présentation du système de vapeur d'eau	58
4.3.4.	Présentation du système d'amenée d'air pour la combustion	58

4.3.5.	Présentation du système de traitement / dispersion des gaz et fumées de combustion	59
4.3.6.	Présentation des systèmes auxiliaires de la Chaufferie	61
4.3.7.	Système d'alimentation en combustibles	62
4.3.8.	Autre possibilité de valorisation de la chaleur résiduelle.....	64
4.3.9.	Diagramme de conception / diagramme des flux de la Chaufferie biomasse.....	65
4.3.10.	Stockage de produits et d'utilités associés à la chaufferie biomasse.....	67
4.4.	Natures, origines et caractéristiques des combustibles	68
4.4.1.	Caractéristiques des combustibles utilisés.....	69
4.4.2.	Caractéristiques des combustibles – déchets produits par PDM Industries	69
4.4.3.	Origine géographique du combustible bois – déchets alimentant la Chaufferie biomasse	70
4.4.4.	Analyse de la compatibilité du projet avec les plans/programmes de gestion des déchets	71
4.4.5.	Nature des déchets valorisés (codes déchets R.541-7 du CE).....	72
4.5.	Description et volume des activités et organisation liées au projet	74
4.5.1.	Production de l'activité de la chaufferie biomasse	74
4.5.2.	Volumes d'activité de la chaufferie biomasse	75
4.5.3.	Volumes des activités de la Chaufferie biomasse	75
4.5.4.	Organisation relative à l'exploitation de la chaufferie biomasse	75
4.6.	Modifications liées au projet de Chaufferie biomasse.....	76
4.7.	Cadencement du projet de Chaufferie biomasse et phase chantier	76
5.	Régime de Classement des Installations	78
5.1.	Généralités sur le classement des ICPE	78
5.2.	Classement ICPE du site PDM Industries	78
5.2.1.	Historique des actes administratifs du site au titre des ICPE	78
5.2.2.	Classement actuel du site PDM Industries au titre des ICPE	79
5.2.3.	Classement ICPE du site en situation future.....	82
5.2.4.	Justification du classement ICPE du site en situation future.....	87
5.2.5.	Compléments au titre de la Directive IED : Meilleures Techniques Disponibles.....	90
5.2.6.	Compléments au titre de la Directive IED : rapport de base	92
5.2.7.	Classement du site par rapport à la Directive SEVESO 3	93
5.3.	Réglementation applicable	97
5.3.1.	Procédure de demande d'autorisation environnementale unique.....	97
5.3.2.	Autres textes réglementaires applicables	98
5.4.	Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements dits « IOTA » réalisés en vertu de la Loi sur l'Eau	98
5.4.1.	Classement IOTA des installations et activités existantes	99
5.4.2.	Classement IOTA associé au projet de Chaufferie biomasse.....	103
5.5.	Gaz à effet de serre	103
5.6.	Rayon d'affichage et communes de l'enquête publique	104
5.7.	Compatibilité du projet au regard des documents d'urbanisme	106
5.7.1.	Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes	106
5.7.2.	Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Quimperlé Communauté	110
6.	Conditions de remise en état du site après exploitation	114
6.1.	Cadre législatif et réglementaire de la remise en état.....	114
6.1.1.	Cadre législatif	114
6.1.2.	Cadre réglementaire.....	114
6.1.3.	La remise en état dans la réforme de l'Autorisation Environnementale	117
6.2.	Propositions de remise en état par le demandeur.....	117
6.2.1.	Conditions de remise en état de la partie existante du site	117

6.2.2.	Mémoire de cessation d'activité	118
6.2.3.	Propositions de remise en état du site en cas de cessation d'activité	118

Liste des annexes

- Annexe 1 : Rapport de base du site PDM Industries de Tréméven – BURGEAP - CESILB150986 / RESILB04835-03 - 22.09.2015
 Annexe 2 : Règlement de la zone Ui du PLU de Tréméven

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des demandes formulées au terme de la procédure « unique »	5
Tableau 2 : Bénéfices attendus de la réforme de l'autorisation environnementale	7
Tableau 3 : Nom, Qualité, Domaines d'intervention des participants du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale	11
Tableau 4 : Identité de la société, de l'établissement et du demandeur	19
Tableau 5 : Historique administratif (ICPE) de l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven (principaux textes)	23
Tableau 6 : Historique administratif (ICPE) de l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven (actes antérieurs)	23
Tableau 7 : Mise à jour du montant des Garanties Financières	25
Tableau 8 : Coordonnées du point d'accès (entrée / sortie) au site PDM Industries	28
Tableau 9 : Coordonnées du point d'accès (secours) au site PDM Industries	28
Tableau 10 : Détail de l'emprise cadastrale du projet	32
Tableau 11 : Classement de l'unité de production de carbonate de calcium « SMF » (article 2 de l'AP du 26.02.2016)	41
Tableau 12 : Principales caractéristiques techniques de l'unité de cogénération DALKIA	43
Tableau 13 : Classement de l'unité de production de carbonate de calcium « SMF » (article 2 de l'AP du 26.02.2016)	44
Tableau 14 : Caractéristiques générales du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries	52
Tableau 15 : Valeurs Limites d'Emissions (VLE) en sortie de cheminée (Arrêté ICPE 2771 du 20.09.2002)	59
Tableau 16 : Principales caractéristiques de la biomasse (4 fournisseurs potentiels)	69
Tableau 17 : Principales caractéristiques des combustibles - déchets produits par PDM Industries	69
Tableau 18 : Liste des déchets valorisés au sein de la Chaufferie biomasse (codes déchets R.541-7 du Code de l'Environnement)	72
Tableau 19 : Historique administratif (ICPE) de l'établissement PDM Industries de Tréméven (principaux textes, rappel)	78
Tableau 20 : Classement actuel du site PDM Industries de Tréméven au titre de la nomenclature des ICPE (article 1.2. de l'AP n°40-2014AI du 27 octobre 2014)	79
Tableau 21 : Classement futur proposé en référence à la nomenclature des ICPE	83
Tableau 22 : Classement actuel du site PDM Industries de Tréméven au titre des rubriques 4000 des ICPE (article 1.2. de l'AP n°40-2014AI du 27 octobre 2014)	95
Tableau 23 : Classement du site PDM Industries proposé en référence à la nomenclature des IOTA (installations / ouvrages / activités existantes)	100
Tableau 24 : Orientations et objectifs du SCoT de Quimperlé Communauté	110
Tableau 25 : Cadre législatif de la cessation d'activité et de la remise en état des ICPE relevant du régime de l'Autorisation	114
Tableau 26 : Cadre réglementaire de la cessation d'activité et de la remise en état des ICPE relevant du régime de l'Autorisation	114

Liste des figures

Figure 1 : Etapes, jalons et délais de la procédure d’Autorisation Environnementale	9
Figure 2 : Carte des projets retenus suite à l’appel à projets « efficacité énergétique » et « chaleur – biomasse »	21
Figure 3 : Implantation du site PDM Industries et du secteur du projet sur un fond de carte IGN	27
Figure 4 : Illustrations des principales occupations sur le secteur d’étude : abords du site PDM Industries.....	29
Figure 5 : Illustrations des principales occupations sur le secteur d’étude : abords du projet	30
Figure 6 : Axes de desserte routière	31
Figure 7 : Photographie du point d’entrée / sortie au site PDM Industries	32
Figure 8 : Détail de l’emprise cadastrale de la parcelle du projet	33
Figure 9 : Illustration du bâtiment de stockage Sud de matières premières de « Beg ar Roz »	38
Figure 10 : Illustration du bâtiment de stockage Nord de matières premières de « Beg ar Roz ».....	38
Figure 11 : Illustration du bâtiment de stockage / logistique de fibres synthétiques de « Beg ar Roz ».....	39
Figure 12 : Illustration du bâtiment de stockage de produits chimiques de « Beg ar Roz ».....	39
Figure 13 : Illustration du bâtiment de découpe de matières premières de « Beg ar Roz »	40
Figure 14 : Schéma de procédé de production de carbonate de calcium « SMF » de « Beg ar Roz ».....	41
Figure 15 : Illustration de l’unité de production de carbonate de calcium « SMF ».....	42
Figure 16 : Schéma de principe de fonctionnement de l’unité de cogénération DALKIA.....	43
Figure 17 : Comparaison des besoins de vapeur de PDM Industries et de la production de vapeur cogénérée de l’unité DALKIA (3 années de référence)	44
Figure 18 : Illustration de l’unité de cogénération « DALKIA »	45
Figure 19 : Plan d’implantation du site PDM Industries de Tréméven dans sa configuration actuelle	46
Figure 20 : Extrait du plan d’implantation du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries : détail projet	49
Figure 21 : Extrait du plan d’implantation du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries : contexte global du site	50
Figure 22 : Profils de consommations en énergie thermique des unités de production de PDM Industries	54
Figure 23 : Intégration de la Chaufferie biomasse dans le système énergétique actuel de PDM Industries	55
Figure 24 : Diagramme prévisionnel « type » de conception / diagramme des flux de la Chaufferie biomasse	66
Figure 25 : Synoptique simplifié de l’activité de valorisation de biomasse au sein de la chaufferie.....	74
Figure 26 : Communes intégrées dans le rayon d’affichage de l’enquête publique.....	105
Figure 27 : Situation du site PDM Industries sur le plan de zonage du PLU de Quimperlé	107
Figure 28 : Illustration des servitudes sur les terrains d’implantation du site d’étude	108
Figure 29 : Extrait du règlement graphique du PLU de Tréméven sur le secteur d’étude	109
Figure 30 : Extrait de la carte de la Trame Verte et Bleue du SCoT de Quimperlé Communauté	113
Figure 31 : Fac-Similé de l’article 1.7.6. de l’arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 relatif à la cessation d’activité.....	118

1. CONTEXTE DE LA DEMANDE

1.1. Identité de l'établissement et du demandeur

Le demandeur de l'autorisation environnementale est la société PDM Industries rattachée au Groupe SWM.

Tableau 4 : Identité de la société, de l'établissement et du demandeur

Demandeur	
Identité	Mr Paolo BOCCA
Qualité	Directeur Général
Exploitant	PDM Industries
Forme Juridique	SASU : Société par actions simplifiée à associé unique
N°SIRET	399 311 745 00026
Code NAF	1712 Z : Fabrication de papier et de carton
Adresse siège	Lieu-dit Kerisole - Route de Combout - 29300 Tréméven
Site faisant l'objet de la demande d'autorisation environnementale	
Adresse site	Lieu-dit Kerisole - Route de Combout - 29300 Quimperlé - Finistère - France
Adresse du projet	Site PDM Industries – Plateau de Beg ar Roz – 29300 Tréméven - Finistère - France
Téléphone site	02.98.06.20.00
Régime actuel	Autorisation préfectorale au titre des ICPE : arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 complété par les arrêtés n°07-17AI du 24 février 2017 et n°2018-08 du 27 mars 2018.
Nature de la demande	<p>Projet : Demande d'Autorisation Environnementale : Article L. 181-1</p> <p>2°. Installations classées pour la protection de l'environnement, ICPE, mentionnées à l'article L. 512-1 du Code de l'Environnement.</p> <p>Existant (hors projet) : Demande d'Autorisation Environnementale : Article L. 181-1</p> <p>1°. Installations, Ouvrages, Travaux et Activités, IOTA, mentionnés au I de l'article L. 214-3 du Code de l'Environnement.</p> <p>Existant (hors projet) : Quota Gaz à Effet de Serre (GES) (article L. 229-6 du code de l'environnement). Allocation obtenue pour la nouvelle période (hors projet).</p>

Nature des activités principales	Fabrication de papiers de spécialités et notamment de papiers pour l'industrie du tabac
Activité sollicitée au travers de la demande	Production d'énergie (vapeur d'eau) à partir de déchets : chaufferie biomasse
Personnes en charge du suivi du dossier	
Identité	Michaël CIAPA
Qualité	Responsable service Fluides, Energie et Environnement
Téléphone / Mobile / Mail	02.98.06.22.03 / 06.82.88.77.81 / mciapa@swmintl.com
Identité	Yannick HAMEL
Qualité	Responsable de projet
Téléphone / Mobile / Mail	06 32 63 16 00 / yhamel@swmintl.com

1.2. Contexte et motivation du projet

Le Gouvernement Français a présenté en septembre 2020 un plan de relance visant à « retrouver le niveau d'avant-crise en deux ans » tout en « construisant la France de 2030 ».

Dans le cadre de ce plan de relance, la transition écologique occupe une place stratégique et une priorité affichée puisque sur les 100 milliards d'euros (Md€) alloués à cette relance, 30 Md€ doivent être affectés vers la rénovation énergétique des bâtiments, les infrastructures et les mobilités vertes et du quotidien, le secteur ferroviaire, les énergies et technologies vertes, la biodiversité ou encore la lutte contre l'artificialisation.

Le BCIAT (fond Biomasse, Chaleur, Industrie, Agriculture et Tertiaire) est pour sa part lancé chaque année depuis plus d'une dizaine d'année. Le plan de relance est venu, pour l'année 2020, soutenir ce fond avec « des aides au fonctionnement » (en cours de validation auprès du parlement européen).

La décarbonation de l'industrie est l'un axe des axes d'investissement. En effet, malgré une baisse de 40 % des émissions de carbone de l'industrie ces 20 dernières années, le secteur industriel est encore la source de près de 20 % des émissions françaises. Les investissements nécessaires à la transition restent toutefois chers en comparaison de leurs équivalents fonctionnant aux énergies fossiles.

Aussi l'Etat Français a décidé d'allouer des crédits vers cette décarbonation au travers d'un soutien à la chaleur bas-carbone qui servira à financer l'investissement et le fonctionnement d'installations fonctionnant à partir de biomasse ou de combustibles solides de récupération (CSR) pour compenser l'écart de coûts existant entre la chaleur renouvelable et les solutions fossiles.

Cet accompagnement étant associé au fond biomasse chaleur industrie agriculture et tertiaire (BCIAT 2020), qui permettra de garantir la viabilité économique de cet investissement.

Deux appels à projets et un appel à manifestation d'intérêt ont dans cette optique été lancés en septembre 2020 pour financer la décarbonation de l'industrie sous forme de subventions et d'aides au fonctionnement, pour une enveloppe globale de 200 M€.

Ces projets doivent permettre de répondre aux objectifs de la Stratégie nationale bas-carbone (SNBC) qui prévoit une réduction des émissions de plus de 30 % d'ici 2030, au travers de dispositifs : d'amélioration de l'efficacité énergétique des usines, de la substitution des combustibles fossiles, de l'électrification des procédés, et du développement des hydrogènes.

Les porteurs de projets étaient invités à proposer des solutions notamment basées sur le coût de la tonne de CO2 évitée. Une partie de ces aides étant intégrées dans le BCIAT afin de créer un fonds décarbonation qui apportera un soutien financier dans la durée.

Avec une consommation, pour l'année 2020 de 140 GWh d'énergie thermique et de 90,4 GWh d'énergie électrique, la question de l'approvisionnement en énergies des procédés de PDM Industries est cruciale à sa performance financière mais aussi à ses objectifs environnementaux.

A cet effet, PDM Industries subvient à une partie de ses besoins au travers de l'exploitation d'une unité de cogénération par un exploitant partenaire, COGESTAR 3 - DALKIA, sur le plateau technique dit de « Beg ar Roz » (qui fournit la majorité de la fourniture de l'énergie thermique soit environ 80 %), et par l'exploitation de deux chaudières GV5 et GV6 (GV5 n'étant qu'en ultime secours). Toutes ces installations fonctionnent au gaz naturel.

Face à l'opportunité ouverte par le Plan de Relance, PDM Industries a développé un projet de chaufferie à la biomasse visant à réduire sa dépendance aux énergies fossiles et à contribuer aux objectifs de décarbonation de l'industrie. Ce projet a été présenté à l'appel à projet cité.

Au total, dix-sept projets à l'échelle nationale visent à substituer l'usage de carburants fossiles par de la biomasse pour produire de la chaleur dans le cadre de l'appel à projets « Chaleur biomasse » ont été retenus dont celui de PDM Industries, bénéficiant au total d'une aide à l'investissement de 44 millions d'euros ainsi que d'une aide au fonctionnement de 83 millions d'euros.

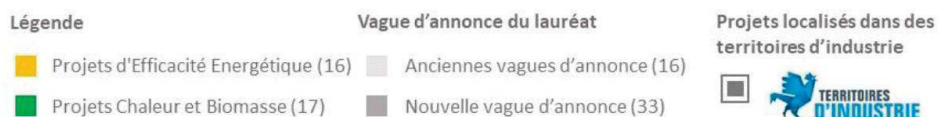
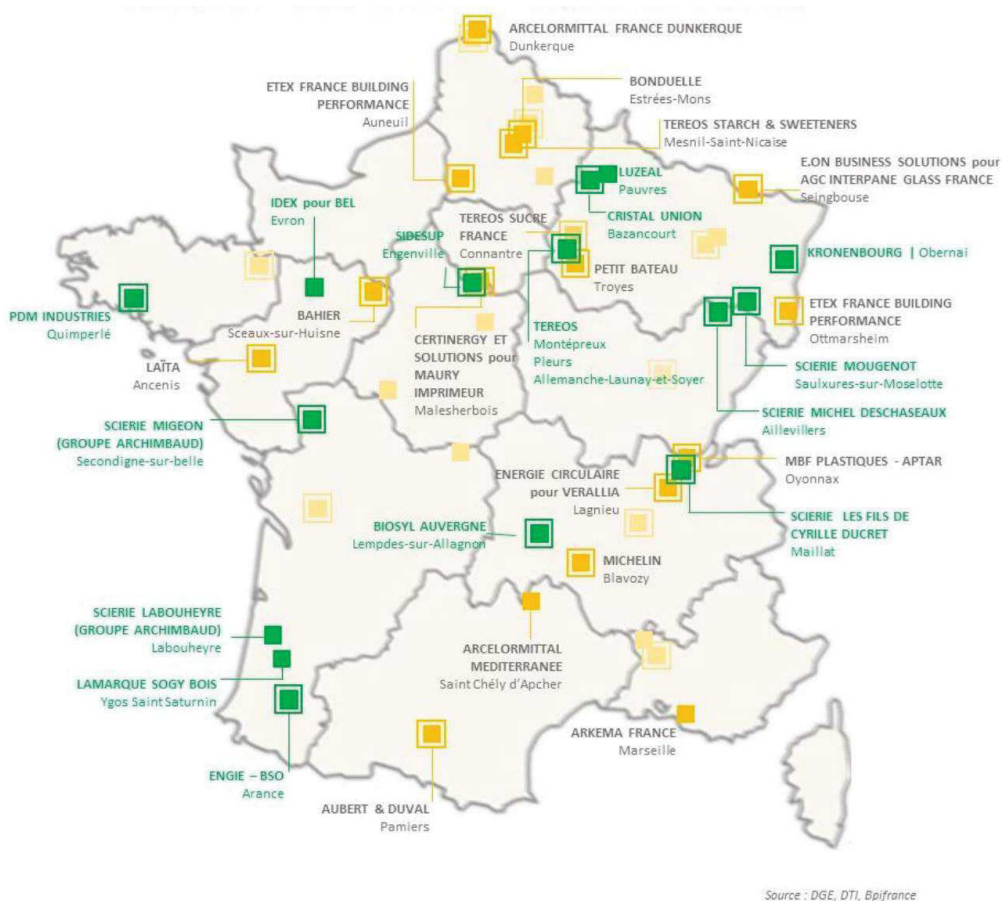


Figure 2 : Carte des projets retenus suite à l'appel à projets « efficacité énergétique » et « chaleur – biomasse »

Cette Chaufferie biomasse permettra de valoriser comme ressource énergétique, majoritairement, la ressource bois - déchets (déchets non dangereux triés n'ayant pas pu être valorisés en qualité de matières secondaires) collectée et préparée par des entreprises spécialisées, majoritairement, sur le territoire Breton.

Cette ressource combustible viendra se substituer en grande partie à l'utilisation de gaz naturel (pour la production de vapeur, d'autres usages du gaz naturel étant faits par ailleurs sur le site) qui en plus d'être un combustible de premier usage est d'origine fossile, mais également est extrait sur des territoires lointains.

Cette substitution apportera un bénéfice environnemental global important.

Le projet de chaufferie biomasse développé par PDM Industries viendra sécuriser l'approvisionnement en énergie de la fabrication des papiers et permettre une décarbonation de sa production en évitant le rejet d'environ 25 000 tonnes de CO₂ par an, contribuant ainsi aux objectifs nationaux et locaux dans ce domaine. Notamment à l'échelle locale, ce projet permettra d'atteindre à lui seul une part importante des engagements pris par Quimperlé Communauté dans le cadre de son PCAET (Plan Climat Air-Énergie Territorial (PCAET)).

Au regard de la capacité de cette unité de production d'énergie une autorisation environnementale au titre des ICPE est nécessaire au préalable de sa mise en œuvre effective, objet du présent dossier de demande.

Ce projet s'intègre par ailleurs dans une démarche de développement durable mise en œuvre par le groupe SWM et par la société PDM Industries (détaillée dans la présentation du groupe proposée dans un document séparé) au travers d'une réduction de l'empreinte carbone de son activité.

La valorisation de biomasse de bois déchets pour la production de vapeur pour ses procédés, en remplacement des énergies fossiles actuellement utilisées, va dans le sens des engagements de protection de l'environnement que se sont fixés PDM Industries qui plus est au travers d'une ressource locale et à un coût maîtrisé.

1.3. Présentation du groupe SWM et de la société PDM Industries

Une présentation détaillée du groupe SWM auquel la société PDM Industries exploitant du site de Quimperlé / Tréméven et demandeur de l'autorisation environnementale, est proposée dans un document séparé.

Ce document intègre le contenu de la Pièce Jointe n°47 mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale en vertu des articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement à savoir la « description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 dont le pétitionnaire dispose, ou, lorsque ces capacités ne sont pas constituées au dépôt de la demande d'autorisation, les modalités prévues pour les établir au plus tard à la mise en service de l'installation » en vertu du 3° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement.

PJ n°47 : Description des capacités techniques et financières mentionnées à l'article L. 181-27 du Code de l'Environnement du groupe SWM et de la société PDM Industries (3° du I. de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement).

Cette pièce contient, en plus de la présentation des capacités techniques et financières de SWM et PDM Industries, l'immatriculation de cette dernière au Registre du Commerce et des Sociétés de Quimper ainsi ses attestations d'assurance « Responsabilité Civile » et « Atteintes à l'environnement ».

1.4. Présentation de l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven

1.4.1. Historique de l'exploitation du site

Comme cela est présenté en détail dans la Pièce Jointe n°47 suscitée, l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven est exploité depuis la fin du XIX^{ème} siècle, et les activités production papetières sur ce secteur lui sont encore bien antérieures puisqu'elles remontent au XVIII^{ème} siècle.

Les principaux actes administratifs « en vigueur » au titre des ICPE attachés à cet établissement font l'objet de la synthèse suivante.

Tableau 5 : Historique administratif (ICPE) de l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven (principaux textes)

Date	Acte administratif
27.10.2014	Arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 actualisant les prescriptions applicables à l'établissement PDM Industries situé au lieu-dit « Kerisole » à Quimperlé
24.02.2017	Arrêté préfectoral n°07-17AI du 24 février 2017 fixant des prescriptions complémentaires à la société PDM Industries pour son établissement situé au lieu-dit « Kerisole » à Quimperlé (réexamen IED)
27.03.2018	Arrêté préfectoral n°2018-08AI du 27 mars 2018 fixant des prescriptions complémentaires à la société PDM Industries pour son établissement situé au lieu-dit « Kerisole » à Quimperlé (antériorité SEVESO 3)

Notons que l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 qui encadre actuellement les conditions d'exploitation de l'établissement PDM Industries cite les actes antérieurs synthétisés ci-dessous.

Tableau 6 : Historique administratif (ICPE) de l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven (actes antérieurs)

Date	Acte administratif
26.09.1966	Arrêté d'autorisation EC 24-66-1 : Dépôt de Chlore
10.03.1975	Arrêté d'autorisation 9-75-2 : Installation de combustion et dépôts de fuel
19.03.1975	Arrêté d'autorisation 11-75-1 : Fabrication et blanchiment de pâte à papier et incinération de liqueurs noires notamment
27.03.1996	Arrêté complémentaire 23-96 A : Réactualisation des conditions de fonctionnement de l'établissement
03.10.1996	Arrêté d'autorisation 96-2379 : Nouvelle unité de fabrication et transformation de papier spécial fibres longues
02.03.1998	Arrêté complémentaire 38-98 : Emploi et stockage d'eau de javel et d'eau oxygénée
01.12.1999	Arrêté d'autorisation 99-2098 : Plan d'épandage des boues de traitement des effluents industriels
20.12.2000	Arrêté complémentaire 185-00 A : Actualisation utilisation substances radioactives sous forme de sources scellées

25.10.2004 02.10.2005	Arrêtés complémentaires 512-04 et 35-05 : Action nationale « réduction des prélèvements industriels d'eau et impacts des rejets en cas de sécheresse
17.03.2009	Arrêté complémentaire 19-09AI : Etudes technico-économiques sur substitution du procédé de blanchiment au chlore et sur réduction, pour les eaux résiduaires, des concentrations et flux rejetés dont AOX
17.03.2009	Arrêté complémentaire 18-09AI : Actualisation de la situation administrative et réglementaire de l'établissement
27.11.2009	Arrêté complémentaire 61-09AI : Action nationale « recherche et réduction des substances dangereuses dans l'eau »

Notons que PDM Industries a déposé ces dernières années notamment :

- Un dossier de réexamen au titre de la Directive IED suite à la publication de la « décision d'exécution de la Commission du 26 septembre 2014 établissant les conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour la production de pâte à papier, de papier et de carton, au titre de la directive 2010/75/UE ».
- Un rapport de base « sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines » de la papeterie de manière concomitante au dossier de réexamen.
- Une étude de dangers actualisée suite au classement SEVESO de l'établissement.

En vertu de l'arrêté préfectoral n°2018-08AI du 27 mars 2018, l'établissement PDM Industries de Quimperlé - Tréméven relève du régime de l'Autorisation pour plusieurs rubriques de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement : 3610-a et 3610-b « Fabrication de Pâte à Papier », 2910-A-1 « Installations de Combustion », 4510-1 « Emploi / Stockage d'Eau de Javel », et 4710-1 « Emploi / Stockage de Chlore »,

Ce classement indique que cet établissement relève des dispositions de la Directive SEVESO (par dépassement (direct et par cumul) du seuil bas en référence à l'article R. 511-10 du Code de l'Environnement, rubriques 4000), et de la Directive IED (classement sous deux alinéas de la rubrique 3610).

Ce classement, apparaissant en intégralité dans la suite du dossier, est complété par plusieurs rubriques de la nomenclature des ICPE sous les régimes de l'Enregistrement et de la Déclaration.

Notons que ces actes administratifs n'intègrent pas de classement pour les rubriques relatives aux IOTA (article R. 214-1 du Code de l'Environnement) ce qui devrait toutefois être le cas en situation actuelle au regard des installations et activités mises en œuvre. Le classement du site en vertu des IOTA (existantes) apparaît également en intégralité dans la suite du dossier.

1.4.2. Capacités techniques et humaines

PDM Industries exploite le site de Quimperlé depuis la fin du XIX^{ème} siècle.

De nombreux investissements techniques et humains ont été réalisés au fil des années permettant à l'entreprise de proposer des produits de qualité et d'améliorer la gamme de produits. Ces investissements ont concerné à la fois les installations et des équipements productifs que les équipements de sécurité nécessaires.

Ces investissements sont renforcés à ce jour par le projet de Chaufferie biomasse qui permettra au site de réduire sa dépendance aux énergies fossiles et de « décarboner » ses procédés au travers d'une ressource locale.

Concernant les moyens humains, les personnels exploitants et dirigeants disposent des compétences nécessaires à l'accomplissement des tâches qui leurs sont confiées, par la formation initiale du personnel recruté complétée ensuite par des formations spécifiques en fonction des postes occupés.

1.4.3. Capacités financières et coûts liés aux investissements

La « description des capacités techniques et financières » dont dispose PDM Industries pour l'exploitation de son établissement et pour son projet est l'objet de la Pièce Jointe n°47 (en référence au CERFA n°15964*01) fourni à l'appui de la demande d'autorisation environnementale.

Pour rappel des éléments fournis dans ce document, le Groupe SWM auquel est rattachée la société PDM Industries a réalisé en 2020 à l'échelle mondiale un chiffre d'affaires de 1,7 Milliards de Dollars US pour un profit opérationnel de 128 millions de dollars US.

La société PDM Industries a pour sa part réalisée en 2020 un chiffre d'affaires de l'ordre de 150 Millions d'Euros pour un résultat comptable de l'ordre de 2 Millions d'Euros.

L'investissement associé au projet de Chaufferie biomasse s'élève à environ 16 millions d'Euros dont une partie proviendra de subventions de l'État dans le cadre du plan de relance et de décarbonation de l'industrie comme cela a été décrit dans l'exposé du Contexte de la Demande (45 % via les aides ADEME dans le cadre du BCIAT 2020), le reste étant supporté (à 55 %) par un emprunt intra-groupe au groupe SWM.

1.4.4. Garanties financières

Les garanties financières permettent à l'administration et à la collectivité de se prémunir contre une éventuelle insolvabilité de l'exploitant d'une ICPE qui est civilement responsable des préjudices qu'il pourrait provoquer à des tiers. Elles sont destinées à assurer la surveillance du site et le maintien en sécurité de l'installation, les interventions éventuelles en cas d'accident et/ou de pollution avant ou après fermeture ainsi que la remise en état du site après la cessation d'activité (article L. 516-1 du Code de l'Environnement).

Le décret n°2012-633 du 3 mai 2012 modifie l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement et y insère un 5°, ajoutant ainsi les ICPE soumises à autorisation au titre de l'article L. 512-2 et les installations de transit, regroupement, tri ou traitement de déchets soumises à autorisation simplifiée (enregistrement) au titre de l'article L. 512-7 du Code de l'Environnement, à la liste des installations soumises à garanties financières.

L'arrêté du 31 mai 2012 fixe la liste des installations classées soumises à garanties financières, en application de l'article R. 516-1 du Code de l'Environnement.

L'article 1.5.2. de l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 précisait un montant des garanties financières de l'établissement fixé initialement à 390 000 euros TTC. Ce montant a ensuite été révisé en janvier 2016 à la baisse pour un montant de 265 000 € TTC et actualisé en décembre 2019 (révision tous les 5 ans) pour un montant 275 561 € TTC. Cette somme fait l'objet d'un cautionnement solidaire auprès d'un organisme bancaire.

Dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale, le projet relevant de la rubrique 2771, PDM Industries propose que le calcul du montant des garanties financières de son site de Tréméven soit mis à jour de la façon suivante.

Tableau 7 : Mise à jour du montant des Garanties Financières

Variables de calcul*	Valeurs
Coefficient pondérateur de prise en compte des coûts liés à la gestion du chantier : S_C	1,10 (indice)
Mesures de gestion des produits dangereux et des déchets : M_E	94 616 € HT

Indice d'actualisation des coûts : α	1,098
Suppression des risques d'incendie ou d'explosion, vidange et inertage des cuves enterrées de carburants : M_I	0 €
Interdictions ou limitations d'accès au site : M_C	1 230 € HT
Surveillance des effets de l'installation sur son environnement : M_S	60 000 € HT
Surveillance du site : gardiennage ou autre dispositif équivalent : M_G	117 000 € HT
Soit M_r	319 317 € HT / 383 180 € TTC
Soit M_n	398 451 euros TTC

Ainsi, le montant proposé des Garanties Financières en conditions futures d'exploitation du site PDM Industries, intégrant le projet mais aussi les adaptations des conditions par rapport à la situation précédente de calcul des Garanties Financières, est de 398 451 euros TTC

Le détail des modalités de calcul et de constitution des garanties financières apparaît dans la Pièce Jointe n°60 - 68 mentionnées dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale en vertu des articles R.181-13 et suivants du code de l'environnement à savoir « le montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 [8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement] ».

PJ n°60-68 : Montant des garanties financières exigées à l'article L. 516-1 (8° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement).

2. LOCALISATION DU SITE

2.1. Localisation du site

2.1.1. Situation géographique de l'établissement

L'établissement PDM Industries est implanté au lieu-dit « Kerisole » sur la commune de Quimperlé, en bout de la route de Combout qui dessert le site, mais aussi en partie sur la commune de Tréméven, ce qui sera le cas du projet de Chaufferie biomasse.



PDM Industries – Groupe SWM
Kerisole - Route de Combout - Quimperlé

L'implantation de cet établissement (limites du site, secteur du projet et limites communales) est illustrée sur la figure suivante.

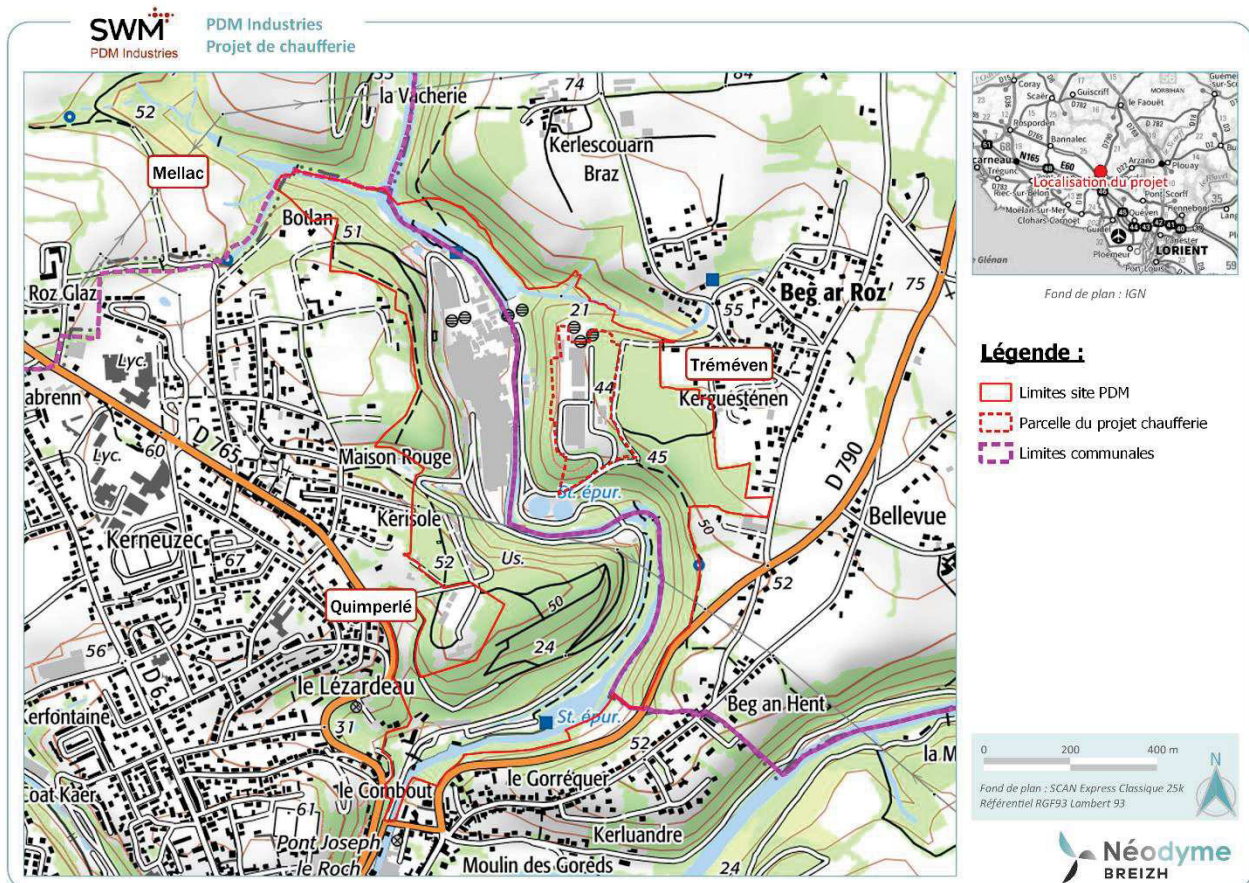


Figure 3 : Implantation du site PDM Industries et du secteur du projet sur un fond de carte IGN

L'accès au site se fait en bout de la route de Combout où s'effectue le contrôle des entrées / sorties au point de coordonnées suivantes.

Tableau 8 : Coordonnées du point d'accès (entrée / sortie) au site PDM Industries

Système de coordonnées	X en m	Y en m	Z en m NGF
Lambert 93	211 325	6 773 398	8
Lambert II étendu	160 450	2 336 372	

Au sein du site PDM Industries, le projet de Chaufferie biomasse sera aménagé au niveau d'un plateau technique séparé des installations de fabrication papetière, dit de « Beg ar Roz » sur lequel est déjà exploitée plusieurs installations (stockages de matières premières et de produits) ainsi qu'une unité de cogénération (exploitée par une entreprise tierce) qu'elle remplacera en tout ou partie à terme.

Ce choix d'implantation permet de bénéficier de l'existence des réseaux de fluides desservant ce plateau et qui se trouve à l'écart du risque naturel d'inondation.

Notons en aparté, qu'un second accès est accessible pour les seuls engins de secours, et seulement en cas de force majeure, menant directement au plateau de « Beg ar Roz », par un chemin carrossé via un portail tenu fermé au point de coordonnées suivantes. Dans les faits, cet accès n'est jamais utilisé (les services de secours passent par l'entrée principale décrite précédemment).

Tableau 9 : Coordonnées du point d'accès (secours) au site PDM Industries

Système de coordonnées	X en m	Y en m	Z en m NGF
Lambert 93	211 786	6 774 327	55
Lambert II étendu	160 904	2 337 306	

Conformément à l'article R. 181-13 (alinéa 2°) du Code de l'Environnement, la localisation du site PDM Industries de Quimperlé apparait sur un plan de situation à l'échelle 1/25 000^{ème}.

Conformément aux attendus du CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale » ce plan constitue la Pièce Jointe n°1 de la demande à savoir « un plan de situation du projet, à l'échelle 1/25 000 ou, à défaut, au 1/50 000 sur lequel sera indiqué l'emplacement du projet » en vertu du 2° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement.

PJ n°1 : Plan de situation de l'établissement PDM Industries de Tréméven (échelle 1/25 000^{ème})

2.1.2. Principales occupations aux abords

Résultat de son implantation en vallée de l'Issole depuis près d'un siècle et demi, et de sa croissance continue, le site PDM Industries occupe une position tout à fait singulière dans la sociologie locale.

Ainsi depuis ses débuts, de nombreuses occupations sont venues de greffer aux alentours du site. Si l'on considère les limites de propriété du site PDM Industries il est bordé :

- Au Nord majoritairement par des terres agricoles et boisées.
- A l'Ouest par des terres boisées et des habitations de « Kerisole » et « Maison Rouge » (commune de Quimperlé).
- Au Sud par les habitations du centre-ville de Quimperlé.
- A l'Est par des terres boisées et des habitations de « Beg ar Roz » (commune de Tréméven).

Ces principales occupations sont illustrées sur la figure suivante.

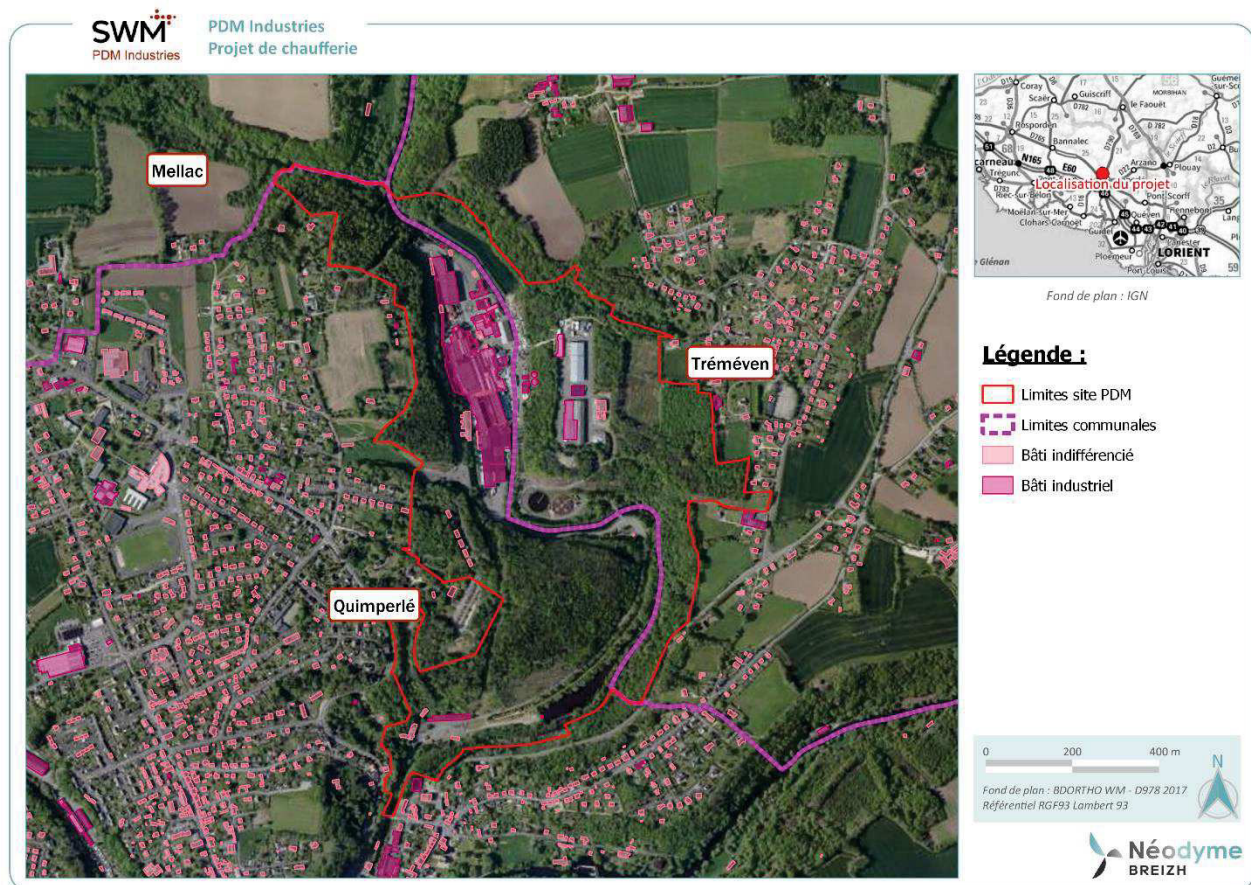


Figure 4 : Illustrations des principales occupations sur le secteur d'étude : abords du site PDM Industries

Toutefois cette description des occupations n'est pas aussi simple dans le cas du site PDM Industries.

En effet, comme cela est visible sur la figure précédente, les parcelles occupées par PDM Industries accueillent également de grandes surfaces boisées, les coteaux de la vallée de l'Issole, des bassins en eau, une station d'épuration, etc. Enfin le site est traversé par un cours d'eau d'importance « l'Issole » qui est couvert sur une partie de la traversée du site.

Le détail de ces occupations figurera dans la partie Impact du dossier de demande d'autorisation environnementale.

En ce qui concerne le secteur d'accueil du projet de Chaufferie biomasse il a la particularité d'être séparé des bâtiments d'exploitation de production papetière, au sein d'un plateau technique aménagé depuis plusieurs décennies sur la partie haute de la rive gauche de l'Isole.

Ce plateau technique dit de « Beg ar Roz » du nom du lieu-dit le plus proche s'implante sur la commune de Tréméven et accueille d'ores et déjà des installations de production d'énergie et des stockages de matières.

Dans ce secteur les principales occupations aux abords des limites de propriété du site PDM Industries sont les suivantes (distances par rapport aux limites du site PDM Industries et non du projet) :

- Au Nord par un terrain boisé qui le sépare des habitations de la rue des Bruyères sur la commune de Tréméven d'environ 60 m.
- A l'Ouest par le coteau de la rive gauche de l'Isole qui est recouvert de végétation et majoritairement de boisements.
- Au Sud par une route d'accès en lacet permettant de gravir les 30 m de dénivelé qui le sépare de la partie basse du site sillonnant entre des terres boisées.
- A l'Est par un terrain boisé qui le sépare des habitations de l'impasse des Prairies et de la rue des Mimosas sur la commune de Tréméven, l'une d'entre elle étant en limite de propriété.

Ces principales occupations sont illustrées sur la seconde figure suivante.

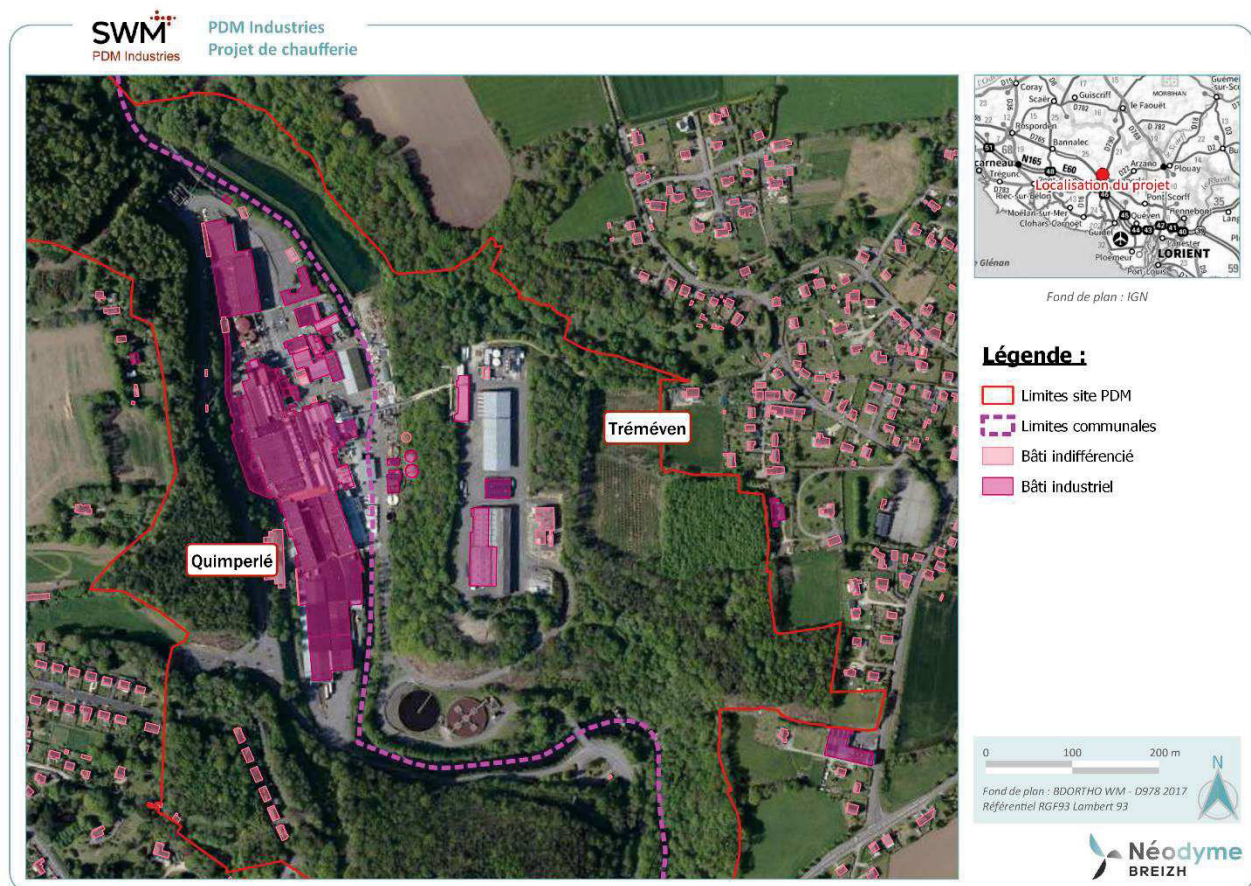


Figure 5 : Illustrations des principales occupations sur le secteur d'étude : abords du projet

En ce qui concerne le projet de Chaufferie biomasse en lui-même, il sera éloigné de plus de 200 m des limites des propriétés résidentielles citées ci-dessus, et notamment de l'habitation la plus proche (en bout de l'impasse des Prairies) qui sont séparés par un terrain planté (en cours de reboisement) et par un dénivelé assez important.

Notons, comme cela sera détaillé par la suite, que la vocation d'urbanisme du plateau de Beg ar Roz est dédiée aux activités industrielles et que aucune habitation ne peut s'intercaler à l'avenir.

2.1.3. Principaux accès au site d'étude

La ville de Quimperlé est une agglomération d'importance du Finistère et est desservie directement par la Route Nationale n°165 qui est l'axe routier majeur du Sud Bretagne de Quimper jusqu'à Vannes.

A partir de cet axe, qui traverse la commune de Quimperlé, la ville est facilement accessible à partir de trois giratoires dont l'une d'entre eux conduit au centre-ville et donc par voie de conséquence au site PDM Industries notamment pour les véhicules légers.

En ce qui concerne la desserte par les engins lourds, la voie d'accès privilégiée est la RD 765 qui contourne Quimperlé par le Nord-Ouest

Les routes de desserte du secteur d'étude sont illustrées sur la figure suivante.

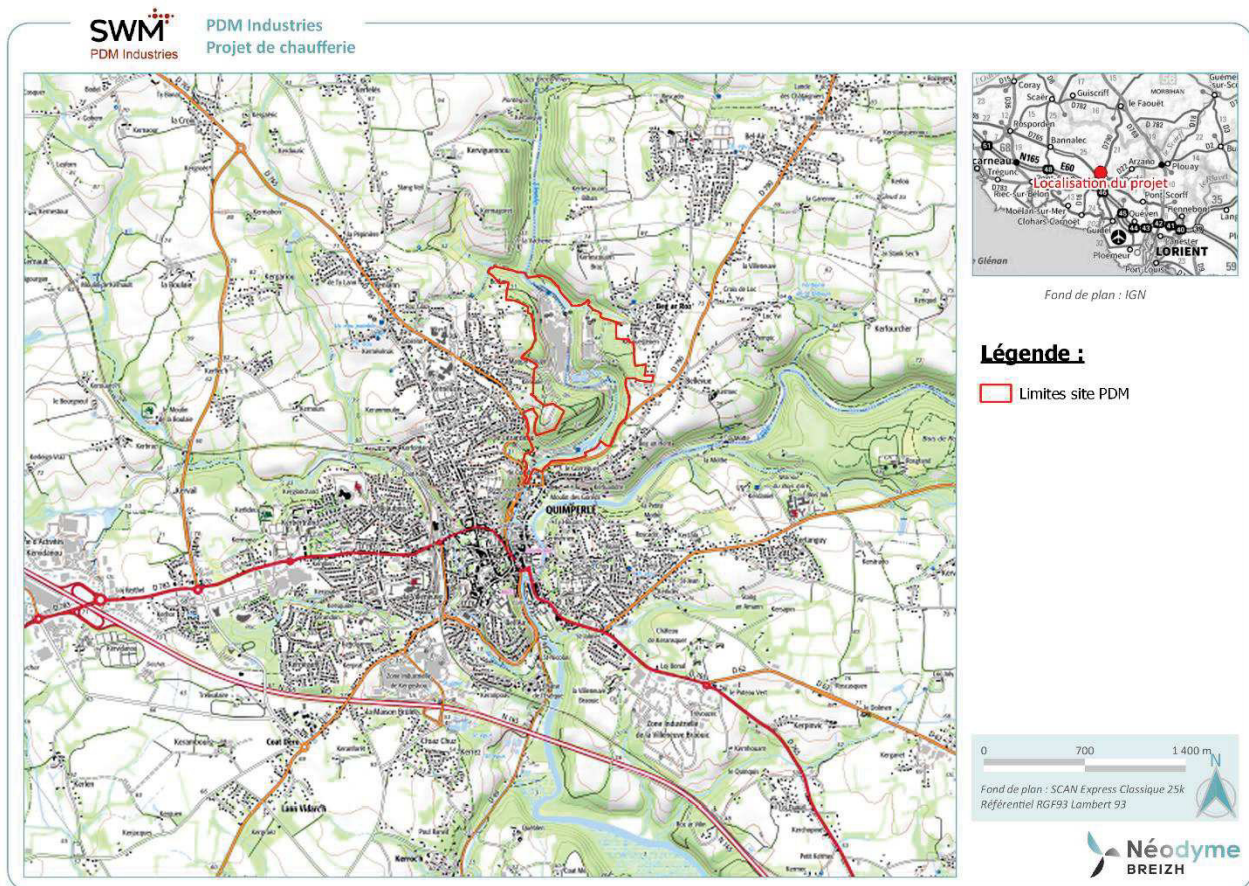


Figure 6 : Axes de desserte routière

A partir de ces axes, comme vu précédemment le site PDM Industries est accessible à partir d'un point d'accès en bout de la rue de Combout qui finit en impasse à partir de son entrée, illustré sur la figure suivante.



Figure 7 : Photographie du point d'entrée / sortie au site PDM Industries

2.2. Situation cadastrale du site d'étude

L'établissement PDM Industries de Tréméven a pour particularité d'être extrêmement vaste puisque s'étendant sur une superficie de plusieurs dizaines d'hectares, occupant plusieurs dizaines de parcelles cadastrales, dont une partie seulement est exploitée pour les activités industrielles. Une autre partie de cette superficie est occupée par des boisements faisant l'objet d'une gestion forestière.

Le projet de Chaufferie biomasse sera pour sa part aménagé sur, une partie de, la seule et unique parcelle cadastrale n°1432 de la section D de la commune de Tréméven.

Tableau 10 : Détail de l'emprise cadastrale du projet

Commune	Section cadastrale	N° parcelle	Superficie (en m ²)
Tréméven	D	1432	46 505 m ²

Cette parcelle est la propriété de PDM Industries.

Le relevé de propriété de la parcelle D n°1432 sur laquelle sera aménagée la Chaufferie biomasse est proposée dans la Pièce Jointe n°3 mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

P.J. n°3. - Un justificatif de la maîtrise foncière du terrain (3° de l'article R. 181-13 du code de l'environnement)

L'emprise de cette parcelle est illustrée sur la figure suivante.

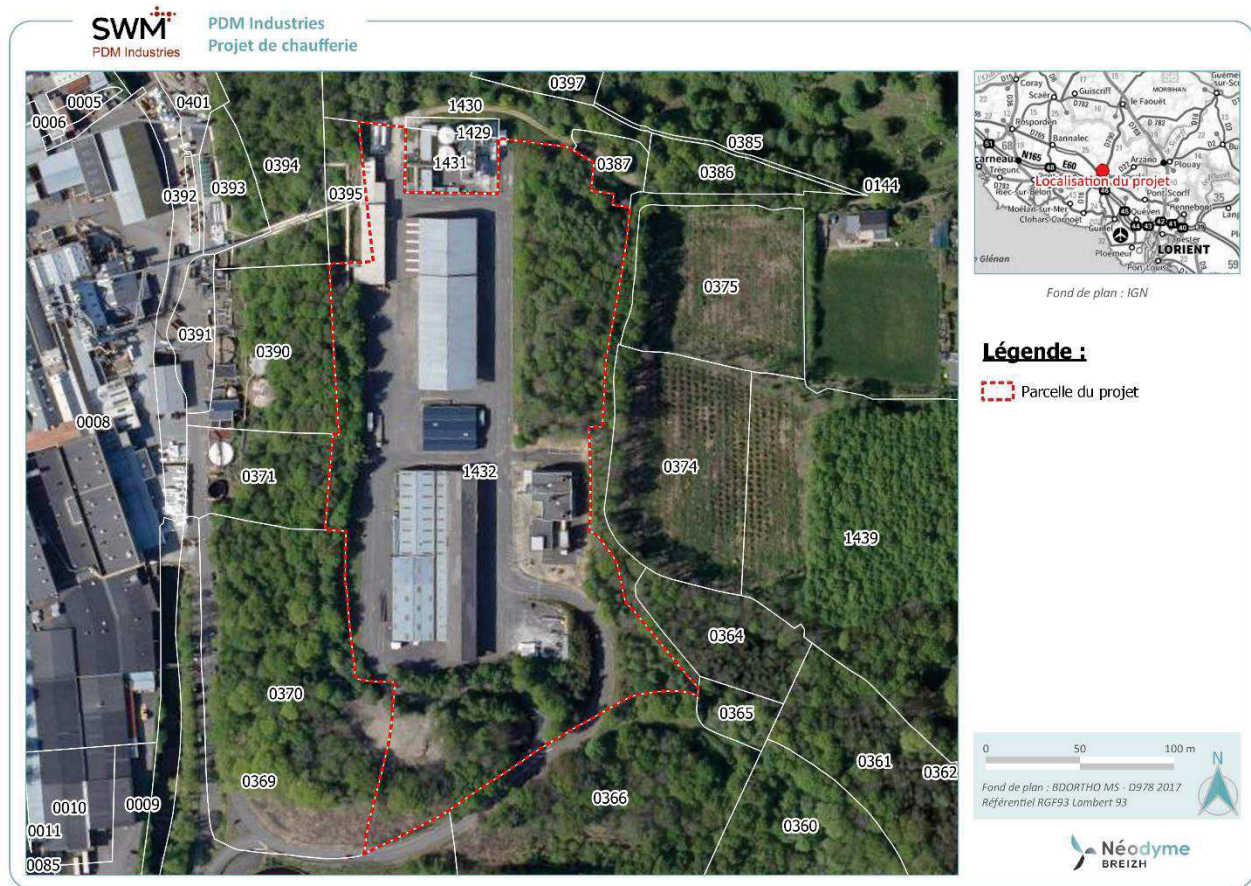


Figure 8 : Détail de l'emprise cadastrale de la parcelle du projet

L'établissement PDM Industries de Quimperlé – Tréméven s'étend sur une superficie extrêmement vaste de plusieurs dizaines d'hectares dont une partie seulement est exploitée pour les activités industrielles, le reste étant occupé par des boisements.

Le projet de Chaufferie biomasse sera pour sa part aménagé sur une partie d'une unique parcelle cadastrale de la commune de Tréméven (D n°1432) déjà occupée par des activités industrielles.

Ce projet n'aura pas pour origine une modification du périmètre actuellement autorisé du site PDM Industries.

3. RAPPEL DES CONDITIONS D'EXPLOITATION ACTUELLES

3.1. Avant-Propos

Les Papeteries de Mauduit dites PDM, rattachées au groupe SWM depuis 1995, sont implantées à « Kerisole » à Quimperlé depuis le milieu du XIXème siècle et font partie du patrimoine local.

L'établissement est actuellement autorisé à exploiter en vertu de l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 actualisant les prescriptions applicables au site complété par les arrêtés n°07-17AI du 24 février 2017 mettant à jour les conditions d'exploiter en référence aux dispositions de la Directive IED et n°2018-08 du 27 mars 2018 (mettant à jour le classement et les conditions d'exploiter en référence aux dispositions de la Directive SEVESO).

Le site PDM s'étend sur plusieurs dizaines d'hectares dont une partie seulement est aménagée. Ces aménagements sont majoritairement construits en fond de la vallée de l'Isole et se composent de bâtiments et d'équipements en lien avec la production papetière.

Les installations et équipements composant l'établissement PDM Industries implantés en fond de vallée de l'Isole ne seront pas modifiés dans le cadre du projet de Chaufferie biomasse.

L'établissement se compose également d'équipements et installations déportées du site principal notamment sur le versant Est de la vallée où est aménagé un « plateau technique » dit de « Beg ar Roz » qui accueille des installations de production d'énergie et des stockages de matières.

Le projet de Chaufferie biomasse s'implantera au niveau du « plateau technique » dit de « Beg ar Roz » en continuité donc « à l'écart » du site principal.

Dans ce contexte, un rappel des conditions actuelles d'exploitation est proposé dans le présent chapitre sans toutefois rentrer dans le détail des installations et équipements qui ne seront pas modifiés. Un focus plus détaillé est proposé sur les installations et équipements du plateau de « Beg ar Roz » pour contextualiser la présentation du projet qui sera faite dans le titre suivant.

3.2. Rappel des principales installations existantes

En l'état actuel, comme en l'état futur, il est possible de considérer le site PDM Industries en trois parties :

- Le site principal de production papetière en fond de vallée de l'Isole.
- Le plateau technique de « Beg ar Roz » en hauteur sur le coteau Est de la vallée.
- L'entrée du site en bout de la rue de Combout qui accueille des bureaux dans un bâtiment historique et le poste de garde filtrant les entrées / sorties.

3.3. Rappel des principales activités et installations du site principal

L'établissement PDM Industries de Tréméven est spécialisé dans la production de papiers dits de « spécialités » et notamment de papier à cigarettes et cigares qui représentent environ 85 % de la production et d'autres types de papiers tels que des papiers à gainage poreux, des matières filtrantes et d'autres papiers techniques à destination d'autres marchés notamment pour la fabrication de piles alcalines, de stratifiés, de sacs pour aspirateurs, de papier de filtration, de supports adhésifs, etc.

La production s'élève à environ 50 000 tonnes de papiers fabriqués annuellement.

Ces papiers de « spécialités » peuvent être fabriqués à partir de 100 % de fibres de lin, de 100 % de bois (à partir de pâte à bois produite sur d'autres sites), de 100 % de fibres synthétiques, ou bien des mix de ces matières.

3.3.1. Fabrication de pâte à papier

La fabrication de la pâte à papier se fait en plusieurs étapes successives et débute par le découpage des fibres naturelles dans le cas de l'utilisation de lin (sinon la pâte à bois est intégrée au process).

Ces fibres sont ensuite « cuites » par ajout de vapeur, de soude ou d'autres produits. Cette étape est à l'origine de la séparation de la partie fibreuse du produit qui constituera le papier, et de la lignine solubilisée ou liqueur noire qui constitue un résidu (valorisé énergétiquement).

La pâte à papier en cours de fabrication est ensuite pressée, lavée puis blanchie par ajout de chlore ou de dioxyde de chlore (ces produits étant à l'origine du classement SEVESO du site).

La pâte à papier en cours de fabrication est ensuite raffinée par action mécanique visant à couper et « éclater » les fibres.

3.3.2. Fabrication de papier

La fabrication du papier se fait sur tables plates ou tables inclinées.

Dans l'un et l'autre des deux cas, la machine est alimentée en matières premières à savoir par de l'eau et des fibres préparées (et du carbonate de calcium pour le cas des tables plates, produit sur le site et acheminé par canalisations).

Ces matières sont mises sur toiles puis déshydratées par étapes et procédés successifs (gravité, aspiration, compression par des rouleaux). La matière est ensuite séchée par de la chaleur (produite sur le site et acheminée par canalisations) par contact via des rouleaux chauds (dits « sécheurs »).

Le papier est produit en bout de machine sous forme de rouleaux. Ces derniers sont ensuite transformés en fonction des attentes des clients en plus petits rouleaux ou sous forme de bobines.

Au fur et à mesure de ces étapes de fabrication, des produits sont intégrés dans les procédés.

3.3.3. Autres procédés

Parmi les autres procédés mis en œuvre sur le site PDM Industries figurent :

- Le stockage et la préparation du chlore et du dioxyde de chlore (à partir de chlorite de sodium, de chlore et d'eau) dans un local dédié à destination du blanchiment de la pâte à papiers via des « piles blanchisseuses » qui sont les cuves dans lesquelles la pâte est blanchie.
- La liqueur noire qui est un résidu de la fabrication de la pâte à papier, stockée avant d'être évaporée, concentrée, et incinérée (ce procédé étant à l'origine d'une phase liquide traitée en STEP et de liqueur verte).

- Le traitement de l'eau entrant dans le procédé, pompée dans le milieu naturel et traitée par ajout de chaux, de sulfate d'alumine et de polymère. Ce traitement étant à l'origine de production de boues dirigées vers la station de traitement physico-chimique tandis que l'eau claire est stockée avant utilisation dans le procédé.
- Le traitement des effluents aqueux produits par les procédés au niveau de deux stations d'épuration internes au site :
 - Une STEP physico-chimique (1 cuve de stockage des eaux dites blanches, 1 cuve de stockage des eaux dites brunes, 1 cuve d'acide sulfurique, de la bentonite en big bag, 2 postes de traitement (KROFTA 44 et 49), 1 cuve de stockage des boues et 1 poste de déshydratation) avec rejet au milieu naturel (Isole) au sein même du site.
 - Une STEP biologique (un bassin de boues activées, un bassin de clarification, une cuve de chlorure ferrique, une cuve d'urée, une cuve d'oxygène et une cuve de stockage des boues) avec un rejet canalisé qui circule sous la ville de Quimperlé, pour rejoindre le milieu naturel plus loin, sur une autre rivière que celle de la STEP physicochimique (Laïta).
- La production de chaleur sous forme de vapeur au sein de 2 chaudières au gaz naturel de 19 MW et 13 MW, complétée par la « chaudière » liqueur noire de 7,3 MW. Cette énergie est utilisée pour les procédés mais aussi pour le chauffage des locaux.
- Des stockages de carburants : 1 cuve de fioul domestique de 10 m³, pour les phases de démarrage de la chaudière à liqueur noire et 1 cuve de GNR de 4 m³ à Beg Ar Roz, pour le fonctionnement d'engins de manutention.
- Des équipements de charge des batteries.
- Des équipements de chauffe par fluide caloporteur pour la calandreuse.
- Des sources radioactives (2 générateurs électriques fixes de rayons X et 5 sources scellées fixes).
- Des stockages de produits chimiques et gazeux.
- Des transformateurs électriques.
- Des groupes électrogènes.

Les stockages de matières premières « lin et pâte à bois » mais aussi le magasin général de stockage des produits chimiques fractionnés se font majoritairement sur le plateau de « Beg ar Roz » comme cela va être présenté en détail par la suite.

En entrée de site, au bout de la rue du Combout, est aménagé le poste de garde du site PDM Industries.

Au niveau de celui-ci les entrées sont filtrées et les personnes extérieures souhaitant accéder au site sont enregistrées. Des barrières actionnables à partir du poste de garde ou à partir de badges pour les salariés permettent de libérer l'accès au site. Quelques places de parkings permettent le stationnement des visiteurs qui sont pris en charge par les interlocuteurs internes dans certains cas.

Au niveau de l'entrée se trouve également un « bâtiment historique » du site PDM Industries accueillant des bureaux et des salles de réunions notamment pour les activités sociales internes (comité d'entreprise, représentants du personnel, etc.), ainsi que les formations.

3.4. Rappel des principales activités et installations sur le plateau de « Beg ar Roz »

L'établissement PDM Industries se compose, en plus de son implantation principale et historique en fond de vallée de l'Isole, d'une implantation déconcentrée sur le coteau Est de la rivière (rive gauche) dit de « Beg Ar Roz ».

Ce plateau technique accueille plusieurs types d'installations :

- Des stockages de matières premières entrants dans la composition du papier c'est à dire de lin et de pâte de bois sous bâtiments couverts et ouverts sur leurs grands cotés.
- Un stockage de produits chimiques, magasin principal des produits fractionnés, en bâtiment couvert, fermé et disposant par conception d'une rétention spécifique.
- Un bâtiment de découpe de la matière première végétale.
- Une unité de production de carbonate de calcium exploitée par une entreprise tiers « SMF » (Speciality Minerals France).
- Une unité de cogénération (vapeur / électricité) exploitée par une entreprise tierce « COGESTAR 3 - DALKIA » qui fournit la majorité de l'énergie thermique nécessaire à l'exploitation du site.

La Chaufferie biomasse, objet de la demande d'autorisation environnementale, étant projetée au sein du plateau technique de « Beg Ar Roz » ces installations seront présentées dans le détail dans les points suivants.

3.4.1. Stockages de matières premières

Le plateau de « Beg ar Roz » plusieurs bâtiments de stockage de matières premières ainsi qu'un stockage extérieur décrits ci-après :

- Un bâtiment Sud divisé en :
 - une partie Est (notée 203 en interne) de 2 200 m² au sol sur 10,8 m de hauteur (pour une surface utile de 1 050 m² au sol sur 4,5 m de hauteur) accueillant des stockages de fibres.
 - une partie Ouest (notée 238 en interne) de 820 m² au sol sur 8,2 m de hauteur (pour une surface utile de 540 m² au sol sur 5,4 m de hauteur) accueillant des stockages de pâte.
- Un bâtiment Nord divisé en :
 - Une partie Nord (notée 193 en interne) de 2 400 m² au sol sur 14 m de hauteur (pour une surface utile de 1 728 m² au sol sur 4,5 m de hauteur) accueillant des stockages mixtes de pâtes et de fibres.
 - Une partie Sud (notée 193 b en interne) de 1 110 m² au sol sur 14 m de hauteur (pour une surface utile de 672 m² au sol sur 4,5 m de hauteur) accueillant des stockages de fibres.
 - Ces deux parties sont séparées par un mur en parpaings toute hauteur dépassant en toiture.
- Un bâtiment central (noté 208 en interne) de 630 m² au sol sur 6,3 m de hauteur (pour une surface utile de 530 m² au sol sur 3 m de hauteur) accueillant des stockages de fibres synthétiques et des équipements en rapport avec la logistique de ces matières.
- Un stockage extérieur, en limite Ouest du plateau, non couvert de fibres de 358 m² au sol sur 4,5 m de hauteur.

Ces bâtiments sont couverts afin de protéger ces matières premières, notamment contre les intempéries, et ouverts sur les faces Est et Ouest afin de faciliter leur manutention, comme cela est visible sur les deux photographies suivantes.



Figure 9 : Illustration du bâtiment de stockage Sud de matières premières de « Beg ar Roz »

Le projet de Chaufferie biomasse prendra place de ce bâtiment de stockage de matières premières « fibres » lequel sera déconstruit au préalable. La matière première végétale stockée au sein de celui-ci sera stockée dans un nouveau bâtiment, présentant un volume géométrique de stockage moins important, aménagé dans la partie Ouest du plateau de Beg ar Roz.

Le bâtiment matières premières « pâtes » sera pour sa part conservé en l'état. Toutefois sa façade Est, constituée d'un mur parpaings toute hauteur le séparant en l'état actuel du bâtiment matières premières à l'Est sera, le cas échéant, renforcée dans le cadre du projet.



Figure 10 : Illustration du bâtiment de stockage Nord de matières premières de « Beg ar Roz »



Figure 11 : Illustration du bâtiment de stockage / logistique de fibres synthétiques de « Beg ar Roz »

3.4.2. Stockages de produits chimiques

Le magasin général de stockage de produits chimiques en conditionnements fractionnés de PDM Industries est aménagé dans la continuité du bâtiment Sud de stockage de matières premières décrit précédemment. Toutefois ces deux bâtiments bien qu' accolés sont séparés par des murs en parpaings toute hauteur.

Ce stockage se fait sous couvert et dans un bâtiment fermé et ceinturé de parois parpaings toute hauteur. Ce bâtiment est par ailleurs décaissé par rapport au niveau du plateau permettant la mise en rétention du bâtiment.

Ce bâtiment est illustré sur la figure suivante (vue de la façade Ouest depuis la partie Sud).

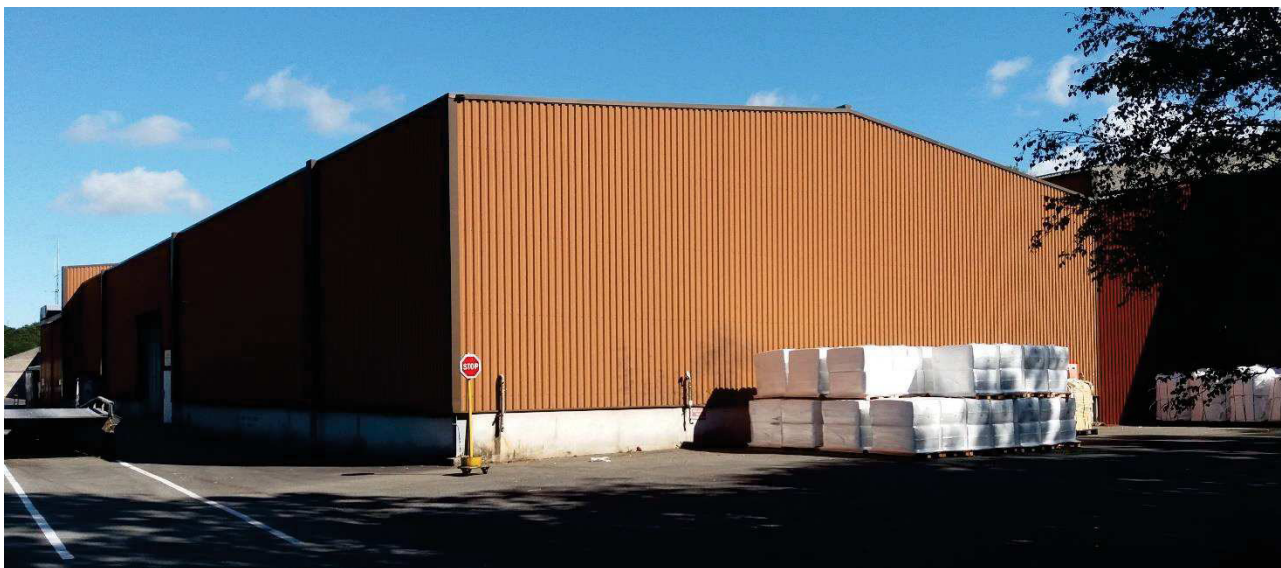


Figure 12 : Illustration du bâtiment de stockage de produits chimiques de « Beg ar Roz »

A l'intérieur de ce bâtiment sont stockés des produits chimiques nécessaires à l'exploitation du site, dans des conditions permettant de limiter les déversements et les incompatibilités. La liste et les quantités des principaux produits stockés dans ce local fait l'objet d'un état des stocks tenu à jour et disponible sur demande.

Le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine d'une modification de ce bâtiment de stockage de produits chimiques. Toutefois sa façade Est, constituée d'un mur parpaings toute hauteur le séparant en l'état actuel du bâtiment matières premières à l'Est sera, le cas échéant, renforcée dans le cadre du projet.

3.4.3. *Découpe et préparation de la matière première végétale et stockage de fibres synthétiques*

Dans la partie Nord-Ouest du plateau de « Beg ar Roz » est aménagé un bâtiment dédié à la découpe mécanique de la matière première végétale (étoupes de lin). Ce bâtiment séparé des autres implantations du plateau est illustré sur la figure suivante.



Figure 13 : Illustration du bâtiment de découpe de matières premières de « Beg ar Roz »

3.4.4. *Unité de production de carbonate de calcium « SMF »*

Depuis le début des années 2000, la société Solvay puis SMF « Specialty Minerals France » exploite sur le plateau de « Beg ar Roz » au sein de l'établissement PDM Industries une unité de production de Carbonate de Calcium Précipité (CCP ou PCC en anglais). Cette charge minérale est essentielle à la fabrication de papier à cigarette.

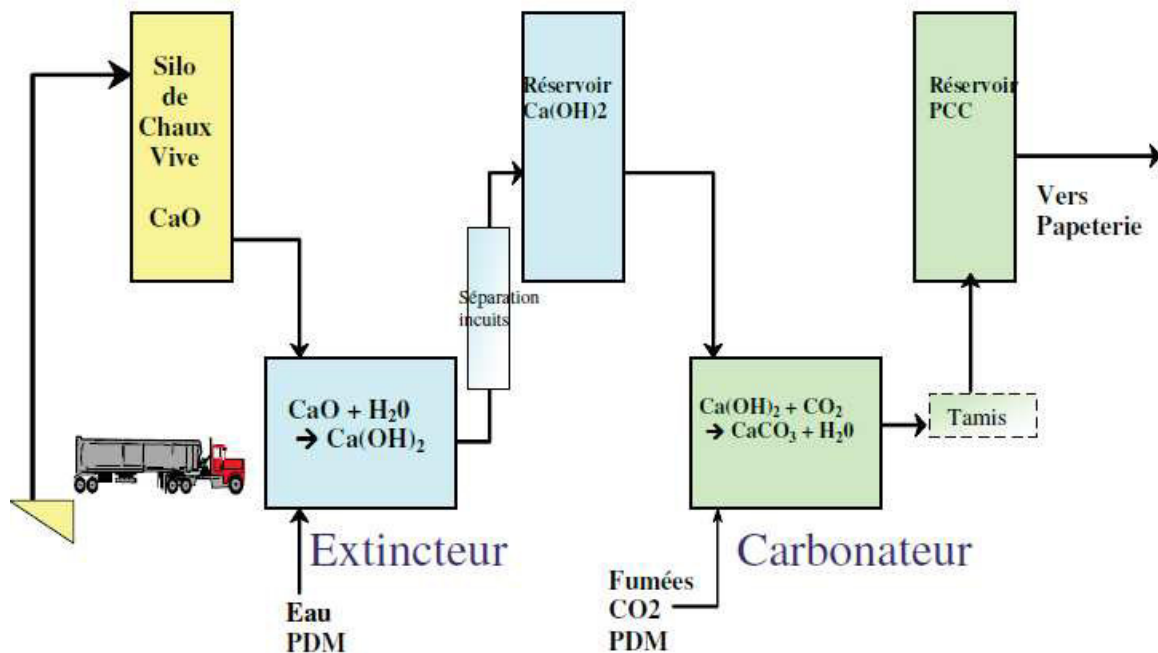
Cette unité, relevant des ICPE et de la Directive IED, est dimensionnée pour produire 10 000 tonnes de PCC par an. Ce produit n'est pas classé dangereux.

Cette unité est implantée sur les parcelles cadastrales n°1429 et 1431 de la section D de la commune de Tréméven, propriété de PDM Industries.

Cette unité est raccordée aux utilités nécessaires à son fonctionnement et notamment aux réseaux électrique, eau de procédé, et eaux usées. Son fonctionnement nécessite environ 5 techniciens sous la supervision d'un agent.

Le procédé de fabrication du PCC se fait en plusieurs étapes : extinction de la chaux vive (provenant de l'extérieur déchargée en trémie et stockée en silo de 100 tonnes) à l'eau en vue de la production de chaux éteinte, puis carbonatation de la chaux éteinte (stockée entre temps) par le CO₂ gazeux contenu dans les fumées de l'unité de cogénération DALKIA aspirées, comprimées et refroidies (plus réservoirs d'appoints alimentés en CO₂ commercial).

Ce procédé peut se résumer sur le diagramme suivant.



Notons sur cette figure que la mention « fumées CO₂ PDM » est trompeuse et devrait indiquer « fumées CO₂ DALKIA – COGESTAR »

Figure 14 : Schéma de procédé de production de carbonate de calcium « SMF » de « Beg ar Roz »

Le produit final est du Carbonate de Calcium, de formule chimique CaCO₃, en suspension dans l'eau (« craie liquide ») transféré vers l'usine de production de papiers en contrebas par pipeline dévalant le coteau Est. Ce produit est stocké sur le site en réservoirs sous forme de carbonate de calcium en suspension (15 % d'extrait sec et 85 % d'eau de procédé).

L'activité de production de PCC mise en œuvre par SMF est classée sous le régime de l'autorisation pour la rubrique 3420 alinéa e de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. A ce titre le site dispose d'un arrêté préfectoral n°13-16AI du 26 février 2016 précisant à son article 2 le classement reproduit à l'identique dans le tableau suivant.

Rubrique	Régime	Libellé de la rubrique (activité)	Nature de l'installation	Volume autorisé
3420e	A	Fabrication en quantité industrielle par transformation chimique ou biologique de produits chimiques inorganiques e) Non-métaux, oxydes métalliques ou autres composés inorganiques	Fabrication de carbonate de calcium précipité	60 tonnes / jour

Tableau 11 : Classement de l'unité de production de carbonate de calcium « SMF » (article 2 de l'AP du 26.02.2016)

Notons enfin que l'unité SMF génère un effluent liquide principalement composé d'eau (300 m³/mois d'eaux claires et de 25 m³/mois d'eaux chargées) envoyé dans la station de traitement des eaux usées de PDM Industries sans rejet direct au milieu naturel donc.

L'unité est également à l'origine de rejets de poussières diffuses liés au déchargement de la chaux réduit du fait de la présence de ventilateurs / extracteurs de poussières au niveau des trémies, de l'élévateur à godet et du broyeur filtrés sur manchettes filtrantes, mais aussi de CO₂ en excès (la part n'ayant pas réagi avec le lait de chaux).

L'extinction du lait de chaux est à l'origine des résidus grossiers représentant environ 300 tonnes par an et d'environ autant de résidus plus fins produits par la surverse des hydrocyclones.

Enfin notons que l'unité SMF est raccordé au réseau de gaz naturel.

Cette unité séparée par une clôture du reste des installations du plateau de « Beg ar Roz » est illustrée sur la figure suivante.



Figure 15 : Illustration de l'unité de production de carbonate de calcium « SMF »

Le projet de Chaufferie biomasse, objet de la présente demande d'autorisation, sera raccordé à l'unité de production de Carbonate de Calcium SMF, toute comme l'unité de cogénération au gaz naturel de DALKIA décrite ci-après, en vue de la valorisation du CO₂ produit par la combustion.

3.4.5. Unité de cogénération au gaz naturel « COGESTAR 3 - DALKIA »

Une unité de cogénération « vapeur / électricité » fonctionnant au gaz naturel est exploitée dans la partie Sud-Est du plateau de « Beg ar Roz ». Cette unité permet de produire de la vapeur d'eau pour les procédés de fabrication de papiers toute l'année mais aussi de l'électricité en période hivernale (du 1^{er} novembre au 31 mars soit la période minimale fixée par le gestionnaire de réseau pour définir la cogénération soit environ 3 624 heures / an).

Cette unité de cogénération est exploitée par DALKIA sous dénomination COGESTAR 3 et soumise à autorisation au titre des ICPE (et dispose d'un arrêté préfectoral distinct comme cela sera détaillé par la suite).

Cette unité permet de produire prioritairement de la chaleur sous forme de vapeur à destination des procédés industriels de PDM Industries, et dans un second temps de l'électricité exportée sur le réseau électrique public en (HTA (20 kV)).

L'unité de cogénération DALKIA se compose d'une turbine à gaz (TAURUS 70 SoLoNox) d'une puissance électrique installée de 8 166 kW (pour une puissance électrique garantie PG de 7 550 kW (7,55 MWe)).

L'unité se compose de deux chaudières dont la chaudière D1 (14 tonnes/heure de vapeur pour une puissance de 10 MW) qui fournit de la vapeur en fonction du besoin de PDM Industries et d'une chaudière D2 fonctionnant soit en mode Air Frais (AF) soit en mode Post Combustion (PC) selon le besoin de PDM Industries (respectivement si inférieur ou supérieur à 25 tonnes/heure).

La chaleur de combustion de la TAG est également récupérée sur les fumées via une chaudière de récupération.

Le principe de fonctionnement de cette unité est illustré sur la figure suivante.

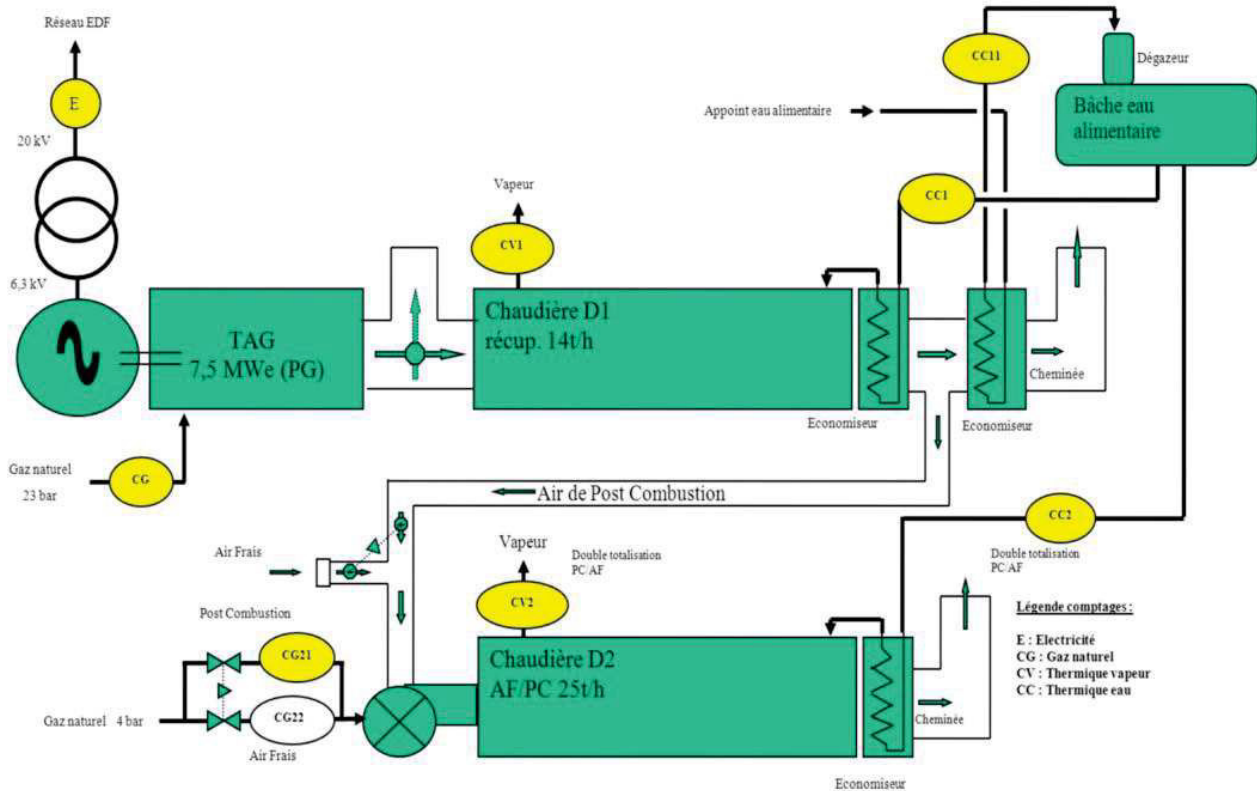


Figure 16 : Schéma de principe de fonctionnement de l'unité de cogénération DALKIA

Les principales caractéristiques techniques de cette unité sont les suivantes (année de référence)

Tableau 12 : Principales caractéristiques techniques de l'unité de cogénération DALKIA

Caractéristiques	Electricité	Chaleur	Total
Puissance installée (kW) en conditions nominales	8 166	28 000	36 166
Dont autoconsommation	125	1 000	1 125
Ventes	8 041	27 000	35 041
Production annuelle (kWh) (énergies valorisées)	25 331 760	65 550 880	90 882 640
Dont autoconsommation	422 196	65 550 880	65 973 076
Ventes	24 909 564	0	24 909 564
Durée annuelle de fonctionnement (en heures)	3 624	3 624 (plus cf fonctionnement D2 en air frais l'été)	3 624

Sur la base d'une consommation annuelle de référence de 98 951 574 kWh/PCI de gaz environ 75 % sont consommés par la turbine à gaz et le restant par la chaudière D2.

Le rendement global de l'unité, sur l'année de référence, s'élève à environ 82 %.

Comme cela a été décrit précédemment, cette unité est dédiée à alimenter en chaleur le site PDM Industries pour satisfaire ses besoins qui s'élevaient à 140 134 MWh utiles sur l'année et 84 896 MWh utiles sur la période de cogénération (novembre à mars) en moyennes des trois années de référence. Cette unité permet de satisfaire (sur la base d'une production de chaleur de référence de 63 711 MWh utiles) à 45,2 % des besoins annuels totaux et 99,5 % de ces besoins sur la période de novembre à mars.

La comparaison des besoins mensuels de vapeur de PDM Industries avec la production issue de la cogénération de l'unité DALKIA est proposée sur le digramme suivant.

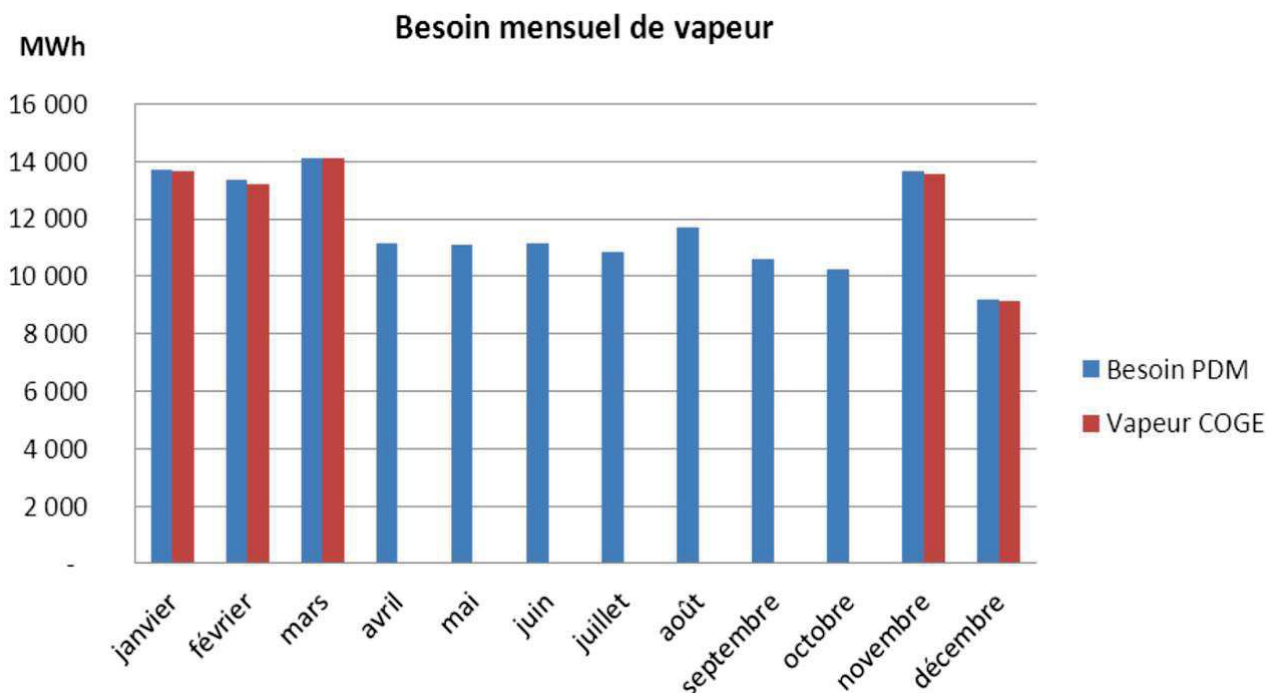


Figure 17 : Comparaison des besoins de vapeur de PDM Industries et de la production de vapeur cogénérée de l'unité DALKIA (3 années de référence)

L'unité de production DALKIA est classée sous le régime de l'autorisation pour la rubrique 2910.A.1 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. A ce titre le site dispose d'un arrêté préfectoral, au nom de COGESTAR 2, n°11-06AI du 13 mars 2006 précisant à son article 1 le classement reproduit à l'identique dans le tableau suivant.

Rubriques de la nomenclature	Nature – Volume des activités	AS/A/D*
2910.A.1	Installations de combustion alimentées en gaz naturel Pinst ≤ 40 MW PCI	A

(*): AS : Autorisation avec Servitudes d'Utilité Publique – A : Autorisation – D : Déclaration

Tableau 13 : Classement de l'unité de production de carbonate de calcium « SMF » (article 2 de l'AP du 26.02.2016)

Les rejets en CO2 de cette unité sont captés et utilisés pour alimenter l'unité de production de carbonate de calcium SMF comme décrit précédemment.

Cette unité fonctionne au gaz naturel livré en canalisation enterrée à partir d'un poste de détente propre (de 40-65 bars à 23 bars) munie d'une vanne de fermeture en entrée de site (dans l'emprise PDM).

Cette unité séparée par une clôture du reste des installations du plateau de « Beg ar Roz » est illustrée sur la figure suivante.



Figure 18 : Illustration de l'unité de cogénération « DALKIA »

L'unité de cogénération au gaz naturel de DALKIA permet de subvenir à une partie notable des besoins en chaleur des procédés de PDM Industries. Le projet de Chaufferie biomasse, objet de la présente demande d'autorisation, viendra se substituer en majeure partie à cette unité, permettant une production d'énergie à partir d'une source de biomasse en substitution d'une source fossile.

3.5. Présentation des installations actuelles du site

Les installations existantes exploitées sur le site PDM Industries de Quimperlé, mais aussi les autres occupations caractérisant l'emprise du site, sont illustrées sur le plan fourni en page suivante.

3.6. Rappel des volumes d'activités en conditions actuelles

PDM Industries produit des papiers de spécialités, notamment des papiers à cigarette, des papier « overlay », des papiers pour pile alcaline, etc., à partir de cinq machines de production papetières et de 15 équipements de transformation.

Sa production annuelle s'établit à 55 000 tonnes de papiers pour un chiffre d'affaires de 150 Millions d'Euros.

Dans ce contexte, les consommations d'énergies représentent une charge financière notable puisqu'elles comptent pour 8 % du coût de production des papiers.

3.7. Organisation actuelle de l'exploitation

Le site PDM Industries de Tréméven employait environ 550 salariés en 2019.

Son fonctionnement est assuré en continu toute l'année, soit 24 heures / 24 et 7 jours / 7, à l'exception d'une fermeture annuelle d'une dizaine de jours en fin d'année.

Les activités en lien avec la logistique fonctionnent pour leurs parts en horaires de journée et en semaine (habituellement du lundi au vendredi de 7h30 à 17h00, ces horaires pouvant toutefois être adaptés aux besoins).

Le site est gardienné en permanence et les entrées / sorties filtrées à partir du poste de garde situé au niveau de la Route du Combout.

L'établissement PDM Industries de Tréméven continuera de fonctionner selon les conditions actuelles sans que le projet de Chaufferie biomasse n'entraîne de modification notable sur son organisation, s'agissant d'une « utilité ».

4. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET DE CHAUFFERIE BIOMASSE

4.1. Présentation du contexte de l'origine de la chaufferie biomasse

Avec une consommation (pour l'année 2020) de 140 GWh de puissance thermique nécessaire à la réalisation de ses procédés, la question de l'approvisionnement en énergies du site PDM Industries est cruciale pour atteindre les objectifs de sa performance financière et ses objectifs environnementaux.

Cette énergie nécessaire est actuellement produite par plusieurs installations internes au site et principalement par une unité de cogénération (chaleur / électricité) exploitée par une société tiers DALKIA – COGESTAR 3 (au sein du site) mais aussi par une chaudière GV6, et en ultime secours par une chaudière GV5, fonctionnant toutes trois au gaz naturel. Une installation SMELTER valorise la liqueur noire (résidu des process papetiers) avec une production de vapeur.

Dans le cadre du Plan de Relance ouvert par l'État Français et du fond BCIAT (Biomasse Chaleur Industrie Agriculture et Tertiaire) de l'ADEME, PDM Industries développe un projet de chaufferie fonctionnant à partir de biomasse déchets qui permettra tout à la fois de réduire sa dépendance aux énergies fossiles et de contribuer aux objectifs de décarbonation de l'industrie qui constitue l'un des objectifs du plan de relance.

Ce projet devrait à lui seul permettre d'éviter le rejet de 25 000 à 30 000 tonnes de CO₂ par an.

Ce projet de chaufferie biomasse viendra sécuriser l'approvisionnement en énergie des procédés de fabrication papetière et répondre aux engagements pris par PDM Industries dans le cadre de sa démarche de développement durable au travers d'une réduction de l'empreinte carbone de ses activités.

La ressource biomasse exploitée permettra de valoriser du bois sous le statut de déchets, et dans une moindre mesure des résidus produits en interne par PDM Industries, pour la production de vapeur en remplacement des énergies fossiles actuellement utilisées au travers d'une ressource locale et à un coût maîtrisé.

La Chaufferie biomasse projetée par PDM Industries aura une puissance de l'ordre de 20 MW et permettra de produire environ 28 tonnes par heure de vapeur saturée valorisée par le procédé de fabrication papetière.

Cette chaufferie sera implantée au niveau du plateau de Beg Ar Roz, dans la partie haute du site PDM Industries, sur le territoire communal de Tréméven en lieu et place de l'actuel ensemble formé par le bâtiment de stockage de matières premières et par le bâtiment de stockage de produits chimiques au Sud de ce plateau.

Conformément à l'alinéa 9° de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, un « plan d'ensemble [...] indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants » du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries est fourni à l'appui de la demande. Ce plan constitue la Pièce Jointe n°48 telle que mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la demande d'autorisation environnementale.

P.J. n°48. - Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 au minimum indiquant les dispositions projetées de l'installation ainsi que l'affectation des constructions et terrains avoisinants et le tracé de tous les réseaux enterrés existants. Une échelle réduite peut, à la requête du pétitionnaire, être admise par l'administration [9° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement]

Ce plan est complété par un plan au 1.500^{ème} intégrant le projet dans le contexte plus global du site PDM Industries

Un extrait de ces plans de masse est proposé en page suivante, suivi d'une description détaillée des conditions d'exploitation sollicitées au travers de la demande d'autorisation environnementale.

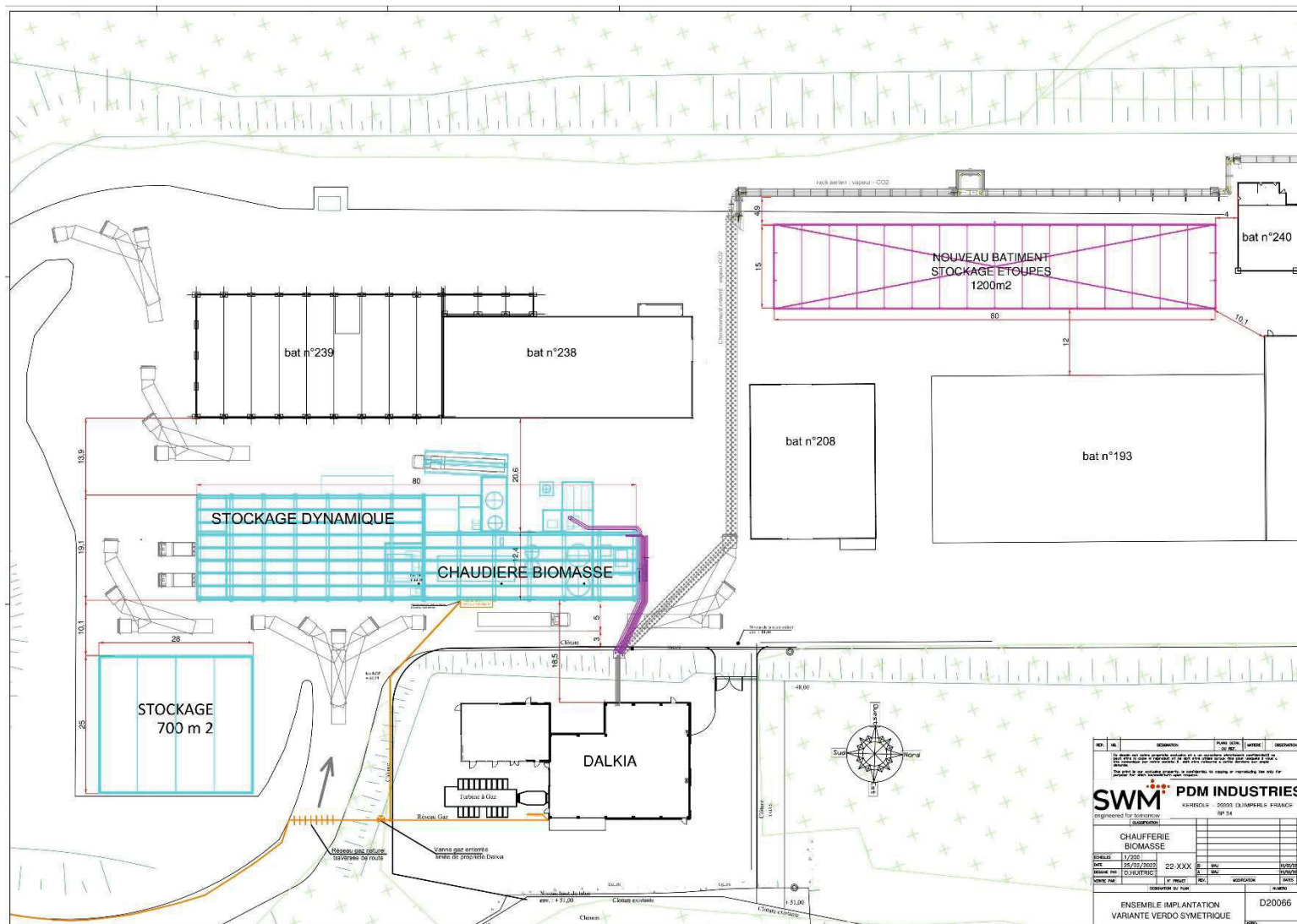


Figure 20 : Extrait du plan d'implantation du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries : détail projet

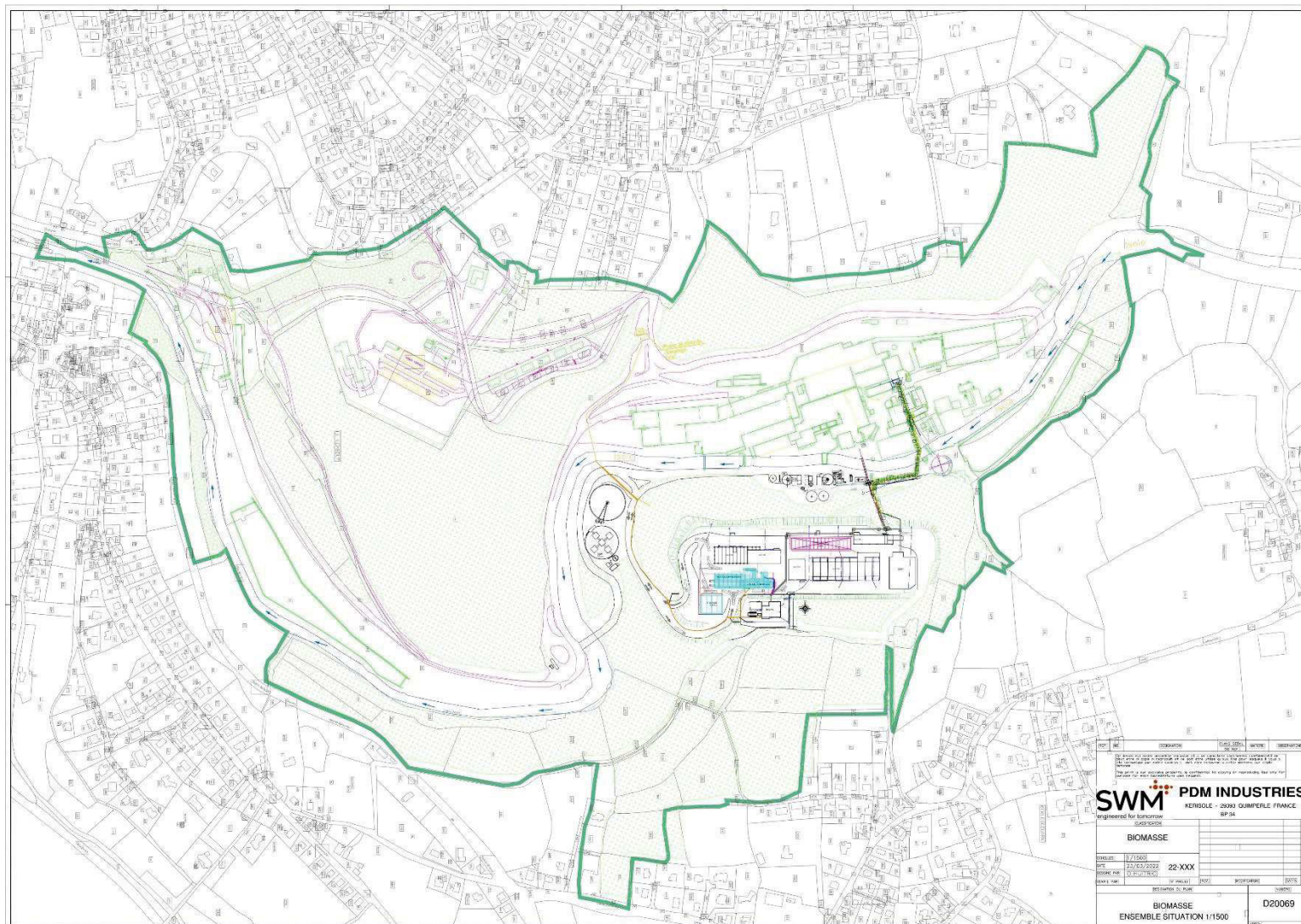


Figure 21 : Extrait du plan d'implantation du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries : contexte global du site

La Chaufferie biomasse de PDM Industries s'inscrit dans une démarche visant à :

- Décarboner les activités du site de Tréméven avec pour objectif final la neutralité carbone.
- Améliorer la compétitivité industrielle de la société par l'optimisation des coûts de l'énergie.

Cette installation sera en mesure de fournir plus de 85 % des besoins thermiques du site, et peut être 100 % des besoins en fonction de l'avancée des démarches de réduction des consommations, et permettra d'éviter l'émission de près de 30 000 t/an de CO₂ liée à l'utilisation d'énergie d'origine fossile.

Par ailleurs, le CO₂ produit par la combustion sera en partie, comme cela est le cas de la chaudière DALKIA actuelle, redirigé vers l'unité de production de carbonate de calcium exploitée par SMF à proximité immédiate, ce produit étant ensuite utilisé dans le procédé de fabrication papetière de PDM Industries, dans une logique circulaire.

Ce dispositif permet et continuera de permettre de valoriser plusieurs milliers de tonnes de CO₂ (près de 4 000 tonnes /an sur les dernières années) en plus de ne pas les rejeter dans l'atmosphère.

Par ailleurs, au-delà des « intérêts » de PDM Industries, la Chaufferie biomasse s'inscrit dans les orientations stratégiques définies à l'échelle locale et régionale :

- Quimperlé Communauté a mis en place un Plan Climat Air Energie Territorial dont le premier objectif est la diminution des gaz à effet de serre en misant entre autres sur la transition des acteurs économiques de son territoire.
- Le Plan Régional de Gestion des Déchets établi en Bretagne fixe une trajectoire vers le zéro enfouissement à l'horizon 2030. Ce plan estime aujourd'hui qu'en ce qui concerne le bois (notamment le bois dit de classe B), la Bretagne est déficitaire en unité de valorisation matière et en unités de valorisation énergétique. L'analyse complète de ce plan est proposée dans la demande d'autorisation environnementale.

Ce projet sera également bénéfique en termes d'emploi, puisqu'en plus des 2 emplois en équivalent temps plein associés à l'exploitation directe de la chaudière biomasse sur le site PDM Industries, il permettra la création et le maintien des emplois chez les fournisseurs de bois et les transporteurs.

A l'échelle du site PDM Industries, ce projet de Chaufferie biomasse s'inscrit dans les trois piliers du développement durable mis en œuvre comme stratégie de développement de l'établissement :

- Social.
- Environnemental.
- Financier.

D'un point de vue social, ce projet s'intégrera dans une dynamique d'intérêt régional avec une véritable synergie entre les acteurs locaux de l'approvisionnement de la biomasse et de PDM Industries. Par ailleurs il permettra de créer des emplois directs pérennes et non délocalisables pour dynamiser l'économie locale mais aussi de développer les filières de production de bois énergie / déchets, en amont.

D'un point de vue environnemental, ce projet s'inscrit dans une démarche de développement durable avec une prise en compte de la problématique de la ressource disponible. Notamment il permettra une réduction sensible des émissions de CO₂ d'origine fossile par l'utilisation de biomasse. Par ailleurs l'utilisation de biomasse en remplacement du gaz naturel viendra se substituer à l'utilisation de ressources fossiles de premier usage produites sur des territoires éloignés, voire très éloignés, par une énergie de récupération produite à partir d'une ressource majoritairement régionale (et minoritairement sur la région voisine des Pays-de-la-Loire).

Enfin d'un point de vue financier, la substitution du gaz naturel par de la biomasse pour la production des besoins vapeur constitue un avantage compétitif pour PDM Industries en considérant que le coût de la fourniture d'énergie représente actuellement 8 % du coût de production.

Notons enfin pour conclure cette présentation du contexte que PDM Industries bénéficiera du retour d'expérience acquis par LTR Industries de Spay (72) qui fait partie du même groupe SWM qui exploite une chaudière biomasse depuis 2013 suite également à un appel à projet BCIAT en 2010.

4.2. Présentation générale du projet de Chaufferie biomasse

4.2.1. Caractéristiques générales de la Chaufferie biomasse

Dans le contexte décrit précédemment, PDM Industries souhaite implanter une Chaufferie biomasse sur son site de Tréméven, au niveau de sa partie haute sur le plateau de Beg ar Roz sur la commune de Tréméven.

Les caractéristiques générales de ce projet sont les suivantes.

Tableau 14 : Caractéristiques générales du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries

Caractéristiques	Capacités
Puissance thermique nominale	22 MW thermique PCI
Puissance utile	19,5 MW thermique utile
Production	28 tonnes/heure de vapeur d'eau saturée (et jusqu'à 35 tonnes/heure à terme) à 15 bars (en fourniture, 20 bars en sortie de chaudière)
Combustible	Majoritairement (+ 96 %) : Bois – déchets Minoritairement (- 4 %) : déchets produits sur le site PDM Industries : liqueur noire et fibres synthétiques
Autocontrôle	72 heures
Fourniture	118 000 MWh utiles/an soit près de 85 % des besoins thermiques du site PDM Industries
Système de traitement des fumées	Filtre à manches avec DeNox, DeSox, charbon actif

Ces principales caractéristiques sont basées sur des études menées au premier semestre 2020 qui ont permis de valider la faisabilité technico-économique du projet ainsi que de définir son cadrage réglementaire. Pour ce faire PDM Industries s'est appuyé sur l'expertise d'Utilities Performance spécialisée dans le montage de ce type d'opérations sur la base des besoins internes.

D'un point de vue financier, les montants d'investissement sont basés sur les offres remis par les fournisseurs des chaudières, sur les coûts de fourniture / transports de la biomasse et sur la base de retours d'expérience d'installations similaires pour le reste des lots (tuyauteries, rack de liaison, électricité et contrôle commande, génie civil). Les coûts d'exploitation sont basés sur des retours d'expérience d'installations similaires.

PDM Industries a dimensionné son projet de Chaufferie biomasse afin de répondre à ses besoins énergétiques et en vue de substituer une énergie fossile de premier usage par une énergie de substitution locale, en s'assurant de la faisabilité technico-économique de ce projet et de son acceptabilité réglementaire.

Sur ce second point, le projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries relèvera du régime de l'Autorisation au titre des rubriques n°2771 et 3520 de la nomenclature des ICPE.

Enfin, comme cela sera précisé par la suite, notons que le descriptif de la Chaufferie biomasse est à ce stade prévisionnel puisque PDM Industries consulte plusieurs entreprises spécialisées dans le domaine des chaufferies biomasse pour aboutir au « meilleur » projet.

4.2.2. *Objectifs de développement durable du projet de Chaufferie biomasse*

Le projet de Chaufferie biomasse vise à intégrer les trois domaines de la définition du développement durable : environnemental, social et économique.

D'un point de vue environnemental, le projet de Chaufferie biomasse permettra de réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre liées aux approvisionnements de combustibles tout en maîtrisant les émissions de la combustion.

Sur ce premier point, le projet de Chaufferie biomasse permettra d'éviter l'émission d'environ 30 000 tonnes par an de CO₂ (produits à partir d'une énergie d'origine fossile (calculées sur la base du référentiel GN / base carbone de l'ADEME)).

Sur ce second point, les émissions liées à la combustion seront maîtrisées par la mise en œuvre :

- d'une combustion la plus complète possible avec notamment un rendement de combustion élevé et le respect du maintien des fumées en sortie du foyer à une température supérieure à 850°C pendant au moins 2 secondes,
- d'un système de traitement de fumées robuste et performant composé par une injection de réactifs (chaux ou bicarbonate de sodium, et de charbon actif), une filtration sur filtres à manches, un traitement complémentaire des oxydes d'azote « DéNOx » par SNCR (Réduction Catalytique Non Sélective), lequel traitement sera associé à un système de surveillance des rejets en continu sur les principaux polluants.

D'un point de vue économique, le projet de Chaufferie biomasse aura un impact positif sur la compétitivité du site PDM Industries et donc sur sa pérennité via :

- l'optimisation et le renouvellement des moyens de production d'énergie du site,
- une diversification du mix énergétique en réduisant significativement la part d'énergie fossiles,
- une sécurisation des approvisionnements énergétiques sur le long terme.

Ce projet a fait, fait et fera appel tout au long de son cycle de vie à des compétences disponibles localement, notamment pour l'approvisionnement du combustible sur une filière régionale Bretonne (qui fournira la quasi-totalité des approvisionnements de bois - déchets), mais aussi potentiellement (selon les ressources disponibles) en phase de construction (génie civil, VRD, tuyauteries, électricité, etc.).

D'un point de vue social, le projet de Chaufferie biomasse aura un impact pour l'emploi régional au travers de :

- l'emploi direct de 2 personnes pour l'exploitation de la chaufferie auxquels peuvent être ajoutés 5 emplois directs pour la préparation du combustible ainsi que l'apport de main d'œuvre lors de la phase de construction de la chaufferie,
- le développement et la structuration de la filière locale bois déchets (estimation d'une vingtaine d'emplois) notamment pour du personnel en charge de la préparation sur les plateformes de transfert - préparation, et pour du personnel des transporteurs en charge de la logistique des flux.

Le projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries aura un impact positif en termes de développement durable au travers de ses trois composantes : environnementale, sociale et économique.

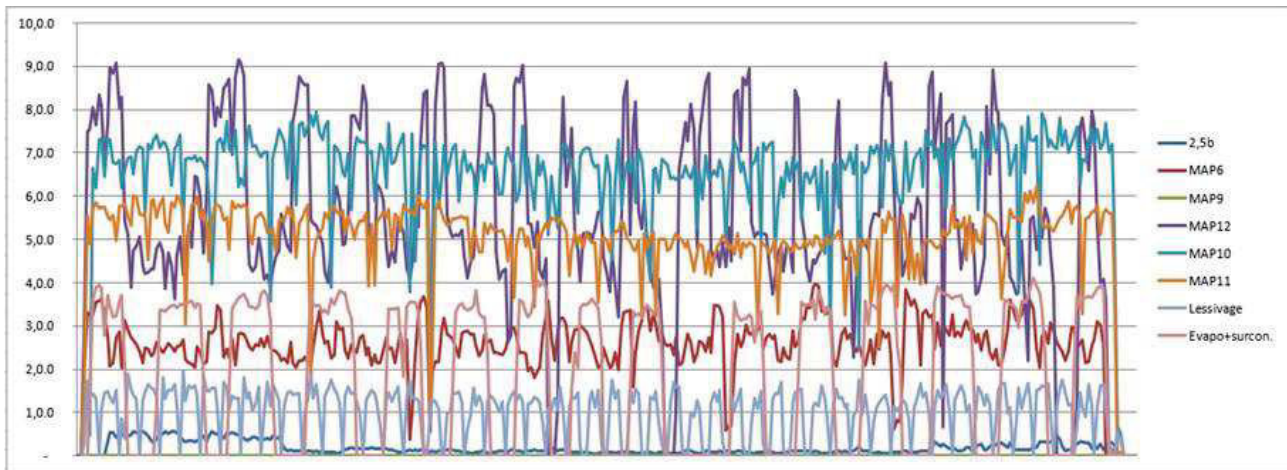
4.2.3. Objectifs de couverture des besoins énergétiques de PDM Industries

Le site PDM Industries est un gros consommateur d'énergie, notamment d'énergie thermique avec des besoins de l'ordre de 133 000 MWh (133 GWh) utiles par an.

Ces besoins thermiques sont nécessaires pour les procédés de fabrication papetière qui fonctionnent en continu 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7 (sans arrêt en dehors de 8 jours par an programmés lors des congés de fin d'année (généralement du 24 décembre au 2 janvier)).

Les profils de consommations par unités sont illustrés sur la figure suivante.

Figure 22 : Profils de consommations en énergie thermique des unités de production de PDM Industries



Pour couvrir ces besoins, environ 190 000 tonnes de vapeur d'eau sont produites chaque année (stable d'une année sur l'autre) par les chaudières existantes avec un profil de consommation de vapeur moyen de l'ordre de 22 tonnes/heure (et des pics relevés à 36 tonnes/heure) sans évolution prévue dans les années à venir.

Ces besoins sont actuellement couverts par des moyens existants qui se composent :

- D'une installation de combustion relevant du régime de l'Autorisation au titre de la rubrique 2910 des ICPE exploitée par DALKIA (COGESTAR 3) sur le plateau de Beg ar Roz qui fournit la grande majorité de l'énergie thermique nécessaire au site (80 %) composée par :
 - ⊖ Une turbine à gaz avec une chaudière de récupération 14 tonnes/heure (référéncée D1)-
 - Une chaudière vapeur de 25 tonnes/heure (référéncée D2) avec un système de post combustion et une récupération du CO₂ produit (valorisé par SMF).
- De deux générateurs de vapeur dénommés en interne GV6 d'une capacité de 25 tonnes/heure et GV5 « chaudière en ultime secours » de 20 tonnes/heure. Toutes deux relèvent dans l'arrêté actuel du régime de l'Autorisation au titre de la rubrique 2910 des ICPE (mais relèvent en réalité de l'Enregistrement comme cela sera décrit par la suite), et sont directement exploitées par PDM Industries.
- Une chaudière destinée au traitement des liqueurs noires (résidus de la production papetière) produisant 7 tonnes/heure de vapeur, non visée actuellement dans l'arrêté par un classement au titre des ICPE (mais soumis à Autorisation en réalité comme cela sera décrit par la suite).

Toutes ces installations viennent alimenter un réseau de vapeur d'eau saturée 16 bars auquel sont raccordées les équipements consommateurs.

Dans ce contexte, le projet de Chaufferie biomasse permettra de produire 28 tonnes/heure de vapeur d'eau saturée à 15 bars injectées sur le réseau existant. Cette nouvelle installation permettra de réduire, voire de se passer à terme, des installations existantes fonctionnant au gaz naturel. Celles-ci sont toutefois réputées à ce stade devoir rester opérationnelles pour les besoins résiduels en vapeur, le temps de finaliser la transition énergétique du site vers des énergies neutres ou faibles en émission carbone.

Ainsi il est prévu à ce stade qu'une des chaudières existantes au gaz naturel soit en standby permanent (mode « bouillote ») afin d'assurer la fourniture de vapeur en cas de pics de consommation (environ 1,2 % des appels vapeur se situent au-delà de 28 tonnes/heure), ou dans d'autres circonstances, et que la chaudière actuelle DALKIA D2 soit mise en fonctionnement en périodes d'arrêts pour maintenance / entretien planifiées de la future chaudière biomasse. Par ailleurs, la chaudière GV2 serait probablement mise à l'arrêt.

La figure suivante illustre de manière simplifiée l'intégration de la Chaufferie biomasse dans le système actuel, son raccordement au réseau de fourniture de vapeur, et au réseau de valorisation du CO₂.

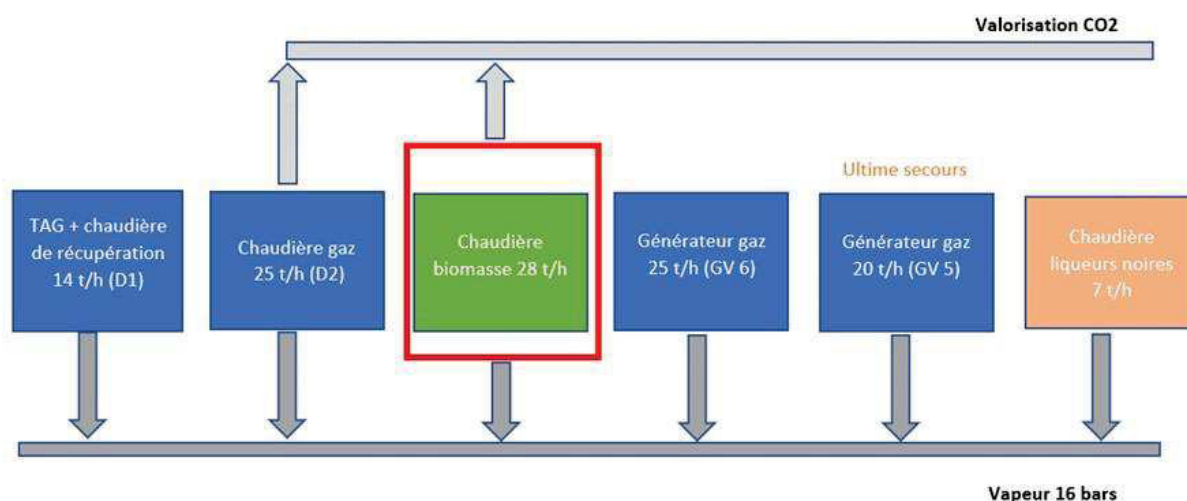


Figure 23 : Intégration de la Chaufferie biomasse dans le système énergétique actuel de PDM Industries

La mise en adéquation (mise en veille ou arrêt) d'une partie des installations existantes sera décidée une fois la chaudière biomasse mise en activité et éprouvée, et s'accompagnerait des formalités nécessaires au titre des ICPE.

4.3. Présentation détaillée de la Chaufferie biomasse

Le projet de Chaufferie biomasse est conçu et dimensionné pour répondre aux besoins en énergie thermique consommée par le site PDM Industries en vue de substituer par une ressource biomasse, autant que faire se peut, la production actuelle à partir d'énergie fossile (gaz naturel).

La Chaufferie biomasse de PDM Industries se composera, pour la partie combustion, des principaux équipements suivants :

- Une chaudière à vapeur d'une puissance utile d'environ 19,5 MW produisant 28 tonnes/heure de vapeur d'eau saturée à 16 bars.
- Un système d'introduction des combustibles.
- Un foyer à grille associé à un réfractaire.
- Un système de récupération et d'évacuation des cendres (imbrulés de la combustion).
- Un économiseur (récupération de l'énergie de combustion).
- Des ventilateurs de combustion (apports d'air primaire et secondaire).
- Un système de recirculation des fumées.
- Un brûleur au gaz intégré au foyer du four pour garantir (dans toutes les conditions d'exploitation) une température dans la chambre idéale pour la combustion et un « passage au feu des gaz et fumées » à 850°C pendant au minimum 2 secondes.

En amont de la partie combustion, l'installation intègrera un stockage de la biomasse et un convoyage de la biomasse du stockage vers la chaudière, ces systèmes devant fonctionner en autonomie et en autocontrôle durant des périodes de 72 heures (pendant les plages d'absence du personnel d'exploitation).

En aval, l'installation sera équipée d'un système de traitement des fumées en vue de leur épuration, d'un système de récupération des cendres, mais aussi de l'ensemble des raccordements par canalisations aux fluides et énergies.

Ces installations prendront place au sein d'un ensemble bâtementaire composé par un ensemble d'ouvrages de génie civil, bâtiments et VRD à savoir les ouvrages accueillant la chaudière et ses équipements et les locaux techniques et sociaux, la zone de traitement des fumées et la zone de livraison, stockage et reprise de combustibles/cendres/réactifs ainsi que les voiries d'accès à la chaufferie.

Les caractéristiques techniques prévisionnelles de la Chaufferie biomasse, telles que dimensionnées par PDM Industries avec l'assistance de Utilities Performance et fruit du bénéfice du retour d'expérience de la chaudière LTR exploitée depuis 2013, sont présentées par la suite.

Toutefois ce descriptif reste à cette date prévisionnel, PDM Industries étant en cours de consultation de plusieurs entreprises spécialisées dans le domaine des chaufferies biomasse. L'installation lauréate, en phase PRO, est susceptible d'intégrer des caractéristiques évolutives par rapport à ce descriptif, sans toutefois modifier structurellement les conditions d'exploitation de cette installation.

Dans tous les cas de figure, quelques soient les choix faits en matière de conception des équipements, PDM Industries aura recours à l'assistance d'un organisme certifié en vue de :

- Valider l'intégration du projet de Chaufferie biomasse au sein du réseau existant de production de vapeur.
- Vérifier les performances de la Chaufferie biomasse et de ses équipements connexes.

Dans ce cadre, l'ensemble des équipements composant cette installation répondra en matière de conception et de réalisation aux dispositions de la Directive Européenne « Machines » 2006/42/CE du 17 mai 2006 (modifiant la Directive « Machines » initiale 95/16/CE).

Par ailleurs tout au long de la phase de conception de la Chaufferie biomasse, PDM Industries assurera une gestion de projet afin de garantir la conformité des propositions aux spécifications techniques et réglementaires.

Cette gestion organisationnelle et technique aura pour objectif d'échanger autour des solutions techniques et du choix des équipements et de garantir leur bonne mise en œuvre, notamment en ce qui concerne les canalisations, les bâtiments, les systèmes électriques et les automatismes / instrumentations, les équipements de sécurité, ainsi que les systèmes en lien avec la maîtrise des inconvénients et dangers pour l'environnement.

4.3.1. *Présentation de la Chaufferie biomasse*

La Chaufferie biomasse de PDM Industries permettra de produire 118 000 MWh utiles / an en vapeur d'eau saturée pour couvrir près de 85 % des besoins thermiques du site (qui s'établissent à 133 000 MWh utiles / an) sur une plage de disponibilité la plus étendue possible.

La conception et l'exploitation de cette chaufferie permettra de réduire autant que possible le recours aux chaudières existantes fonctionnant au gaz naturel, et jusqu'à programmer l'arrêt d'au moins l'une d'entre elle, lorsque la chaufferie biomasse sera pleinement opérationnelle.

La chaufferie biomasse produira au minimum 28 tonnes/heure de vapeur saturée, cette production faisant l'objet d'un suivi en exploitation (dans les conditions normatives en vigueur). Cette production sera susceptible d'atteindre 35 tonnes/heure en cas de montée en cadence de la valorisation de la liqueur noire (si les essais à faible proportions s'avéraient concluants).

Cette vapeur d'eau sera livrée au niveau du raccordement au réseau de vapeur d'eau saturée actuel, sans nécessiter de modification structurelle de ce réseau, à une pression de 15 bars (tandis que la pression en sortie de chaudière sera de 20 bars).

Le rendement de la chaudière sera au minimum de 85 % (pour une température de l'eau d'alimentation à 104 °C).

En complément de la production de vapeur d'eau saturée, la possibilité de valoriser la puissance thermique à basse température, à partir d'un économiseur, sera étudiée via notamment via une boucle d'eau chaude à 60 - 80°C qui pourrait alimenter en chauffage les bâtiments, ou d'autres procédés que ceux raccordés au réseau vapeur saturée.

Le bâtiment chaudière sera implanté en retrait des installations existantes du plateau de Beg ar Roz et notamment du double bâtiment « pâtes – produits chimiques » et de l'unité de cogénération de DALKIA.

Ce bâtiment présentera des amenées de lumière naturelle ainsi qu'un système de conditionnement naturel de l'air et sera équipé d'une salle opérateur au niveau de laquelle sera aménagée la télémétrie nécessaire aux procédés et aux sécurités (raccordée au DCS de PDM Industries).

4.3.2. *Présentation de la technologie de foyer à grille mobile*

Le choix du système de combustion équipant le projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries se porte sur une technologie de foyer à grille.

Cette technologie permettant de valoriser des combustibles ayant des PCI pouvant être variables, voire assez fortement variables, et donc assurer une souplesse des approvisionnements.

Dans ce type de technologie de four à grille mobile, les déchets sont introduits dans le four et disposés à l'intérieur de celui-ci sur des grilles qui peuvent être multiples et étagées.

Le mouvement de ces grilles assure le brassage des déchets qui est un élément fondamental pour parvenir à une combustion la plus complète possible et donc à une récupération accrue de la chaleur de combustion et à une limitation des rejets.

Ce type de four présente également la particularité de pouvoir présenter des capacités adaptées aux besoins, et une exploitation en continu (24h/24h et 7j/7j) ce qui sera le cas de l'installation PDM Industries.

Dans cette technologie, le four forme une structure intégrée et fermée équipée d'un revêtement réfractaire permettant la résistance et la diffusion de la chaleur et évitant une dégradation prématurée.

Au sein de cet ensemble, les gaz résultant de combustion seront portés à une température de 850 °C pendant deux secondes. Cette exigence sera assurée par la combustion la plus complète des déchets qui présenteront un pouvoir combustible (PCI) plutôt fort et si cela n'est pas suffisant, notamment lors des phases transitoires de démarrage ou d'arrêt du four, par la présence de brûleurs automatiques au gaz.

Au démarrage, le(s) brûleur(s) permettront une montée en température avant injection des déchets, qui une fois la combustion enclenchée, s'autoentretiendra.

De l'air primaire sera insufflé dans le four par des buses en pour assurer une combustion la plus complète, et le maintien de la température (qui pourra aussi faire appel à une remise en route du brûleur).

De l'air secondaire, issus des gaz et fumées recirculés, permettra de contrôler les émissions gazeuses notamment de CO et de NOx.

Les particules imbrulées dénommées cendres seront éliminées au fur et à mesure du four par sa partie basse en vue de leur regroupement en attente d'évacuation.

Le four de combustion de la Chaufferie biomasse constituera le cœur du système. Le choix des équipements constituant cette partie de l'installation permettra de répondre à deux impératifs : valoriser la plus grande partie possible du pouvoir calorifique des combustibles (PCI), et réduire quantitativement et qualitativement les rejets gazeux liés à cette combustion, et ce au travers d'un rendement le plus élevé possible.

4.3.3. *Présentation du système de vapeur d'eau*

4.3.3.1. *Système d'alimentation en eau*

L'alimentation en eau « alimentaire » nécessaire à la production de vapeur sera fournie depuis la bache alimentaire existante jusqu'à la chaufferie via une connexion à réaliser. Cette eau (à 104 °C comme actuellement) sera amenée à la chaufferie via le rack commun au transport de la vapeur vers l'usine.

Le système d'alimentation en eau assurera un volume constant et stable dans le réseau interne.

La qualité de l'eau alimentaire fera l'objet de contrôle pour s'assurer du bon fonctionnement et de la non dégradation des équipements internes de la chaudière et du réseau.

4.3.3.2. *Ballon de vapeur d'eau*

Le ballon de vapeur d'eau sera intégré à la chaufferie et fera office de séparateur eau / vapeur.

L'eau y sera acheminée et y sera distribuée à l'aide de canalisations à la zone de chauffe. Le mélange eau / vapeur produit par la chaleur de combustion dans ces tuyaux sera conduit à travers un séparateur au sein duquel la vapeur sera séparée de l'eau. La vapeur saturée s'écoulera à travers un désembueur tandis que l'eau sera ramenée dans le système de circulation.

Le niveau d'eau sera surveillé via des capteurs de niveau (différence de pression).

Un système de purge sera associé afin de permettre une conductivité $> 5\ 000\ \mu\text{s}/\text{cm}$ dans la limite d'un taux de purge inférieur à 2 % (le taux de purge et la conductivité feront l'objet d'un suivi, cette dernière associée à une alarme pour prévenir les dérives).

4.3.4. *Présentation du système d'amenée d'air pour la combustion*

Le procédé de combustion dans le four aura besoin de deux types d'air :

- De l'air primaire qui permettra les amenées d'air « frais » indispensable à la combustion elle-même et qui sera amenée via un ventilateur jusque dans l'enceinte du four au plus près de la combustion.
Cet air pourra notamment être capté dans le hall de stockage des combustibles si celui-ci est mis sous dépression.
- De l'air secondaire ou « air surchauffé » dans la partie plutôt supérieure du four. Cet air chaud aura pour but de compléter la combustion et permettra de contrôler les émissions.
Cet air sera capté au niveau du système d'évacuation des gaz et fumées de combustion permettant son recyclage : on parle de recirculation.

La température dans l'enceinte du four sera ainsi ajustable et ajustée en mixant les apports d'air primaire « frais » ayant pour effet de diminuer la teneur en oxygène de l'air et ainsi la température et les apports d'air recyclé ayant plutôt l'effet inverse.

Ces systèmes d'amenées d'air seront assurés par des ventilateurs électriques.

4.3.5. *Présentation du système de traitement / dispersion des gaz et fumées de combustion*

4.3.5.1. *Présentation du système de traitement des gaz et fumées de combustion*

En premier lieu, et comme cela sera décrit dans le titre suivant, notons que la Chaufferie biomasse sera, comme la chaudière DALKIA de Beg ar Roz, raccordée à l'unité de production de carbonate de calcium exploitée par SMF également sur le plateau afin de valoriser le CO₂ présent dans les fumées de combustion.

Ce raccordement a et continuera d'avoir un double intérêt : éviter le rejet de la majorité du CO₂ produit par la combustion et donc répondre à la volonté de décarboner l'industrie et produire une matière première pour le procédé de fabrication papetière.

La combustion de la biomasse au sein du four sera à l'origine de la formation des gaz et fumées. Ces gaz de combustion seront acheminés du four vers les équipements permettant les transferts de chaleur et donc la production de vapeur d'eau saturée.

En aval de la Chaufferie, les gaz de combustion seront dirigés vers un système de traitement pour leur épuration avant rejet via un ventilateur. Ces gaz seront également en partie recirculés comme cela a été décrit pour les apports d'air chaud du four et la maîtrise des émissions.

Le système de traitement des gaz et fumées se composera des principaux équipements suivants :

- Dépoussiéreur primaire type cyclone et système d'évacuation des poussières.
- Dépoussiéreur de type filtre à manches équipé pour être associé à une injection de produit absorbant et d'un système d'évacuation des poussières.
- D'un système de réduction non-catalytique sélective (SNCR) se composant d'une injection d'un réactif (urée) dans la plage de température appropriée dans le foyer, permettant de réduire les oxydes d'azote et donc de limiter leurs rejets.
- De conduites des fumées entre les équipements et de ventilateurs de tirage.
- D'un système de DeSOx avec injection de bicarbonate ou chaux dosée dans les gaines de fumées (au niveau des filtres à manches).
- D'un dispositif d'ajout et de dosage de charbon actif.
- D'une télémétrie de mesures en continu associée à une baie d'analyse informatique.

Ce système aura pour objectif principal d'épurer les gaz et fumées produits par la combustion, afin de respecter a minima les valeurs limites d'émissions réglementaires synthétisées dans le tableau suivant.

Tableau 15 : Valeurs Limites d'Emissions (VLE) en sortie de cheminée (Arrêté ICPE 2771 du 20.09.2002)

Composés	Valeurs Limites d'Emissions (VLE) (Arrêté ICPE 2771 du 20.09.2002) en moyenne journalière
CO	50 mg/Nm ³
NOx	200 mg/Nm ³
Poussières	10 mg/Nm ³

SO ₂	50 mg/Nm ³
COT	10 mg/Nm ³
HCL	10 mg/Nm ³
HF	1 mg/Nm ³
Dioxines / Furanes	0,1 ng/Nm ³ (attention ici à l'unité : ng et non mg)
NH ₃	30 mg/Nm ³
Cd + Tl	0,05 mg/m ³
Hg	0,05 mg/m ³
Somme métaux : Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5 mg/Nm ³

Ces valeurs limites d'émissions réglementaires feront l'objet d'engagement de la part de la société sélectionnée pour la conception / installation de la Chaufferie biomasse.

Le choix du concepteur / fournisseur de la Chaufferie biomasse donnera une place importante aux technologies les plus propres en vue de réduire au maximum le niveau de rejets notamment pour la DeNox et le traitement DeSox afin de minimiser l'impact des activités de PDM sur l'environnement.

Les rejets feront l'objet de mesures de contrôles en continu pour les paramètres suivants :

- Poussières.
- SO_x.
- NO_x.
- O₂.
- CO.
- HCL.
- HF.

Le système de traitement des gaz de combustion sera associé à des ventilateurs qui apporteront les gaz de combustion recirculés pour refroidir et contrôler les températures du four, puis en aval par un ventilateur qui expulsera les gaz de combustion épurés dans le système de traitement.

Depuis ce système de traitement, les gaz et fumées seront dirigés vers une cheminée de dispersion atmosphérique (via le système de ventilateur d'air) détaillée dans un titre suivant.

4.3.5.2. *Valorisation du CO₂ contenu dans les gaz et fumées de combustion*

Comme cela est actuellement le cas pour la chaudière au gaz dite D2 exploitée par DALKIA sur le plateau de Beg ar Roz, la Chaufferie biomasse de PDM Industries sera équipée pour capter le CO₂ produit par la combustion de la biomasse en vue de le valoriser pour produire du carbonate de calcium au niveau de l'unité SMF.

Ainsi, un piquage sera réalisé au niveau du système de traitement des fumées de la Chaufferie biomasse (après traitement qui ne concerne pas le CO₂) pour acheminer via un réseau ce CO₂ vers l'unité SMF. Un déviateur permettra d'orienter ce CO₂ vers SMF soit vers la cheminée de rejets.

Techniquement, un rack aérien dédié sera aménagé pour supporter la tuyauterie de transfert jusqu'au point de raccordement du réseau existant.

Spécifiquement, des intervalles de compositions et de caractéristiques des gaz et fumées envoyés par la Chaufferie biomasse vers le procédé SMF seront fixés au concepteur / installateur (débit de CO₂ en kgCO₂/h, teneur en % de vol/sec et fluctuations possibles, teneur en CO, teneur en O₂, teneur en S, température et pression en entrée de l'unité SMF).

4.3.5.3. *Présentation du système de dispersion à l'atmosphère des gaz et fumées de combustion*

En sortie du système de traitement décrit précédemment, les gaz et fumées seront dirigés vers une cheminée de dispersion atmosphérique via un système de ventilateur.

Le débouché de cette cheminée se fera à une hauteur suffisamment importante pour permettre la bonne dispersion dans l'atmosphère des gaz et fumées de combustion.

Cette hauteur est réglementairement fixée par les articles n°53 à 56 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

Le calcul de cette hauteur prend en compte les émissions de polluants (en termes d'espèces mais aussi de concentrations maximales réglementaires) mais aussi d'autres paramètres telles que le caractère pollué ou non du secteur mais aussi l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz.

Ce dernier point est généralement le plus pénalisant pour la correction du calcul de hauteur de cheminée, ce qui sera le cas pour le projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries.

Les études étant en cours pour le design du projet, le calcul de la hauteur de cheminée sera proposé aux services compétents au préalable de la mise en exploitation de l'installation.

Toutefois, en prenant en compte les obstacles Hp existants ou futurs, la hauteur du débouché à l'atmosphère de la cheminée de la chaufferie sera proche de 30 m.

4.3.6. *Présentation des systèmes auxiliaires de la Chaufferie*

4.3.6.1. *Système de décolmatage*

Comme cela a été présenté précédemment, certaines surfaces internes de la chaufferie seront nettoyées via des souffleurs de suie à partir de vapeur produite par la combustion. Le procédé de décolmatage sera automatique et pourra en complément être contrôlé individuellement à partir de chaque souffleur.

4.3.6.2. *Brûleur(s) de démarrage / appoints au gaz*

Comme cela a été évoqué précédemment, un brûleur ou des brûleurs de démarrage sera(ont) installé(s) dans le four de la chaufferie biomasse afin d'assurer, quelques soient les conditions de combustion, une température nécessaire à la combustion la plus complète, mais aussi une température supérieure à 850°C pour le passage des gaz conformément à la réglementation.

Ces appoints de chaleur à partir de ce(s) brûleur(s) pourront être nécessaires en phase de démarrage mais aussi en cours de fonctionnement « normal » pour assurer une température optimale de la combustion dans le four.

Ce(s) brûleur(s) sera(ont) alimenté(s) à partir du réseau de distribution de gaz naturel présent au niveau du plateau de Beg ar Roz (qui alimente en l'état actuel la chaufferie DALKIA – COGESTAR 3 notamment, via un poste de détente à créer).

La présence de ce réseau exclut la nécessité de stocker en réservoir ce combustible d'appoint et donc exclut le classement de l'installation au titre de la rubrique 4718 de la nomenclature des ICPE.

4.3.6.3. *Système d'air comprimé*

La Chaufferie biomasse sera associée à un système d'air comprimé, à 7 bars et à température ambiante, produit sur place à partir d'équipements redondants pour différents usages internes à la chaufferie.

4.3.6.4. *Système de captation / transfert / stockage des cendres*

La combustion de la biomasse au sein de la chaufferie sera à l'origine de la production de cendres qui se composent de poussières fines, désignées « cendres sous chaudière ».

Un autre type de cendres issues de l'épuration des gaz et fumées dites « cendres sous filtres » sera également produit se composant des absorbants solides ayant « piégés » les polluants.

Ces cendres seront au fur et à mesure de leurs productions récupérées par un système automatisé séparant les fines des cendres d'éléments plus grossiers (bien que l'origine des déchets et les conditions d'acceptation semblent exclure tout indésirable).

Ces deux types de cendres seront distinguées et entreposées dans des silos ou des bennes séparés.

La quantité de cendres produite prévisionnelle a été estimée sur la base d'un taux de cendres moyen de 4 % sur masse sèche de la biomasse (compte tenu des données communiquées par les fournisseurs) additionnée des réactifs de traitement (pour les cendres sous filtres).

La quantité ainsi estimée de production de cendres se situe, aux alentours de 3 500 tonnes par an au maximum soit 10 % du poids total des combustibles utilisés.

PDM Industries s'assurera que ces résidus de la combustion soient temporairement stockés sur le site dans des conditions à même d'exclure leur dispersion et en attente de leur évacuation vers des filières autorisées. Sur ce dernier point des analyses pourront être réalisées pour définir leurs destinations finales, toutefois notons dès à présent que peu de filières de valorisation existent pour ces résidus (contrairement aux mâchefers des incinérateurs d'ordures ménagères par exemple).

4.3.7. *Système d'alimentation en combustibles*

La Chaufferie biomasse sera associée à un bâtiment de stockage dit dynamique du combustible biomasse / bois – déchets attenant conçu et exploité pour permettre l'alimentation en combustible vers le four. La quantité de bois – déchets stockée dans ce bâtiment sera d'environ 4 500 m³. Ce stockage sera complété par un stockage statique dans un autre bâtiment dédié séparé pour un volume d'environ 4 000 m³.

Dans le stockage dynamique, le chargement et la reprise se fera de façon automatique. Le système d'alimentation en biomasse sera conçu de manière à ce que la chaudière puisse être autoalimentée sans intervention humaine durant 72 heures. Notamment la solution retenue permettra le déchargement des camions à fond mouvant transportant le bois-déchets qui videront directement les combustibles au niveau de la zone de stockage.

Ce système assurera également le tri des lots de biomasse, pouvant présenter des variations, notamment en vue de séparer les indésirables métalliques, ou encore des éléments surdimensionnés, ou encore toutes pièces étrangères détectables. Ce système « de tri » sera composé notamment par :

- Un séparateur à disque,
- Une bande transporteuse à séparateur de métaux ferreux,
- Un séparateur non ferreux.

Les stockages de biomasse / bois – déchets à partir desquels la Chaufferie biomasse sera alimentée ne relèveront pas d'un classement au titre de la rubrique 2714 de la nomenclature des ICPE.

En effet la « note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets » (version du 10 décembre 2020) éditée par la Direction Générale de la Prévention des Risques rattaché au ministère de la Transition Ecologique précise que : « Les zones d'entreposage, de tri ou de regroupement de déchets sur le site d'une installation classée pour le traitement de déchets (nécessaires au fonctionnement de l'installation de traitement et dont la quantité ou le volume est en lien avec la capacité de traitement de l'installation), que ce soit avant traitement ou après traitement, ne doivent pas être classées dans les rubriques Tri, Transit, Regroupement de déchets (2516/2517, 271X, 2792 ou 2793) ».

En complément de l'alimentation principale de la chaudière biomasse en combustible bois - déchets, celle-ci sera en mesure d'être alimentée en « liqueur noire » qui est un résidu de l'activité papetière. Ce résidu pourra ainsi être valorisé en lieu et place du four actuel qui l'élimine.

Les principales caractéristiques de cette alimentation sont les suivantes :

- Concentration en carbone : 62 %.
- Densité : 1,3 kg/litre.
- Débit : de 1 500 à 3 500 kg/heure.
- Viscosité : 200 cP (centiPoise).
- Pression : 5 bars.

PDM Industries s'assurera auprès du concepteur de la solution retenue que cette alimentation en liqueur noire ne compromette pas les performances atteintes. A cet effet une première phase d'exploitation est proposée au cours de laquelle les apports en liqueur noire ne représenteraient qu'une faible part du total (900 tonnes / an).

Si ces « essais » s'avéraient concluants, tout en matière d'exploitation que de maîtrise des rejets, alors PDM Industries solliciterait auprès de l'administration une modification visant à augmenter la part de liqueur noire valorisée dans la chaufferie. Dans cette configuration, la quantité de vapeur produite augmenterait de + 7 tonnes / heure pour palier la production actuelle du SMELTER (soit la quantité produite par la chaudière de récupération de liqueur noire).

Enfin s'agissant des conditions d'introduction des fibres synthétiques dans la Chaufferie biomasse, un broyeur sera placé en tête afin de garantir le bon mélange avec la biomasse.

Les éventuels stockages intermédiaires de ces autres combustibles « liqueur noire » et « fibres synthétiques » alimentant minoritairement (moins de 4 %) la Chaufferie biomasse ne seront pas classés au titre des ICPE.

4.3.8. *Autre possibilité de valorisation de la chaleur résiduelle*

La Chaufferie biomasse est, comme cela est décrit en détail tout au long du dossier, conçue pour produire de la vapeur d'eau saturée à partir de l'énergie de combustion.

En parallèle, PDM Industries a sollicité auprès du concepteur / installateur de la Chaufferie biomasse la possibilité d'aménager une ou deux boucles en vue de valoriser la chaleur (non valorisée en vapeur d'eau saturée) via :

- Une boucle d'eau à 60 - 80 °C récupérant la chaleur fatale en vue d'une utilisation dans les bâtiments (chauffage) ou dans d'autres procédés.
- Une boucle contenant un fluide caloporteur en vue de remplacer une installation existante actuellement chauffée par de l'énergie électrique (dans la partie basse du site).

Ces deux options restent à ce stade en réflexion.

Concernant cette première, elle ne relèverait pas d'une demande au titre des ICPE. Pour cette seconde, le système d'échange thermique serait susceptible de relever de la déclaration au titre de la rubrique n°2915 des ICPE (en remplacement de l'installation existante relevant d'ores et déjà de ce régime « unique » de la déclaration). Dans ce cas une déclaration séparée serait proposée.

4.3.8.1. *Raccordement de la chaufferie aux réseaux*

Le choix de l'implantation de la Chaufferie biomasse au niveau du plateau de Beg ar Roz a notamment et prioritairement été guidée par la disponibilité des réseaux sur ce secteur.

Ainsi la Chaufferie biomasse sera associée à :

- Des tuyauteries aériennes en rack pour : la vapeur, l'eau alimentaire, les condensats, la liaison de communication entre la chaufferie biomasse et la cogénération existante, etc.
- Des tuyauteries et robinetteries nécessaires aux raccordements de la chaufferie biomasse à ces équipements traitées antirouille et calorifugées si nécessaire.
- Aux utilités nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité.
- Aux réseaux de détection et de lutte contre l'incendie.
- A un système de comptage des fluides incluant notamment un compteur de calories en sortie de chaudière biomasse (dans le cadre du suivi ADEME notamment).

La Chaufferie biomasse sera par ailleurs équipée des installations électriques nécessaires à son fonctionnement et notamment par un ensemble d'appareils électriques se composant des cellules HT, d'un transformateur, d'un Tableau Général Basse Tension (TGBT) avec les différents départs (commande des moteurs et instruments).

Ces installations électriques seront raccordées au réseau d'alimentation électrique de PDM Industries en 400 V sans neutre.

Enfin la supervision de la chaufferie sera associée aux interfaces des chaufferies existantes et au système interne du site décrit par la suite. Cette supervision intégrera notamment les enregistreurs et analyseurs de rejets.

4.3.8.2. *Instrumentation et automatisation de la chaufferie*

Une partie des installations et équipements exploités sur le site PDM Industries est raccordée à une télémétrie robuste et étendue permettant de gérer et de contrôler in situ et en partie à distance les points clefs des procédés et les organes de sécurité associés. Ce DCS, Distributed Control System, est de marque Honeywell modèle Experion Process Knowledge System (PKS).

La conception et l'installation de la Chaufferie biomasse permettra l'intégration des équipements clefs dans le DCS de PDM Industries. La bonne intégration de la Chaufferie biomasse fera l'objet d'une analyse fonctionnelle de programmation, et sa mise en exploitation sera précédée d'une validation de ladite intégration.

Les fonctions de sécurité seront pour leurs parts gérées par un automate programmé par le concepteur/installateur. Les systèmes d'instrumentation de la chaufferie intégreront notamment :

- Les mesures de O₂ et de CO pour le contrôle suivre la combustion.
- Les mesures des émissions en continu pour le contrôle environnemental et notamment pour les paramètres vus précédemment : Poussières, SO_x, NO_x, CO, HCL, HF.
- Les paramètres liés aux émissions et notamment : débit de gaz de combustion et teneur en O₂.

4.3.8.3. *Descriptif du réseau de chaleur*

La Chaufferie biomasse projetée par PDM Industries aura pour vocation unique et première de valoriser l'énergie calorifique du combustible l'alimentant en vue de la production de vapeur d'eau saturée.

Ainsi en sortie de l'installation, la vapeur sera livrée vers le réseau vapeur existant 15 bars jusqu'au point de connexion via une tuyauterie dimensionnée pour prendre en compte les pertes de charge. Ainsi la future chaudière sera timbrée à plus de 20 bars pour avoir une réserve suffisante pour délivrer la vapeur sur le réseau existant à la pression requise. Pour information, les équipements consommateurs de cette vapeur « du côté des procédés » sont pour leurs parts protégés par des soupapes réglées à 18 bars.

Ce raccordement de la Chaufferie biomasse au réseau de chaleur existant équipant le plateau de Beg ar Roz permettra de conduire la vapeur d'eau ainsi produite en conservant un niveau de contrôle équivalent à celui actuel et ce indépendamment du débit de vapeur.

Pour cela le concepteur / installateur de l'installation collectera et intégrera l'ensemble des données techniques requises en considérant les équipements existants raccordés au réseau (en livraison) et les attentes de production des procédés papetiers (en consommation).

Un système de gestion de la charge vapeur et de la pression sera mis en place en vue de permettre un fonctionnement sous deux modes :

- En charge fixe, PDM Industries assurera alors un contrôle via son DCS sur l'intervalle complet de capacité (de 0 % à 100 %) via un signal 4 – 20 mA envoyé vers la télémétrie déportée de PDM Industries.
- En régulation de pression, ou mode local, dans ce cas l'installation gèrera sa charge pour gérer la pression de vapeur fournie, laquelle sera garantie également par un contrôle via un signal 4 - 20mA, et par le biais d'une régulation de la pression au point de livraison via une vanne automatique.

Ce raccordement de la Chaufferie biomasse au réseau de chaleur existant équipant le plateau de Beg ar Roz permettra également, en plus de la technique, de limiter les impacts environnementaux liés au projet à la seule emprise de ladite chaufferie laquelle est déjà imperméabilisée. En effet la mise en place d'un réseau de chaleur desservant une installation de ce type déportée des réseaux existants engendre des impacts supplémentaires « tout au long » du tracé de ce réseau.

Les principales caractéristiques du réseau vapeur 10 / 18 bras sont les suivantes : section : PN 25/40, température : 210 °C, pH (condensat) : 9,5, matière : acier, vannes : soupapes ou opercules selon diamètre.

4.3.9. *Diagramme de conception / diagramme des flux de la Chaufferie biomasse*

En résumé de la description technique prévisionnelle des principaux équipements composant la Chaufferie biomasse projetée par PDM Industries, proposée dans les titres précédents, le diagramme de conception / diagramme des flux suivant peut être proposé (fourni à titre indicatif s'agissant d'un diagramme « type »).

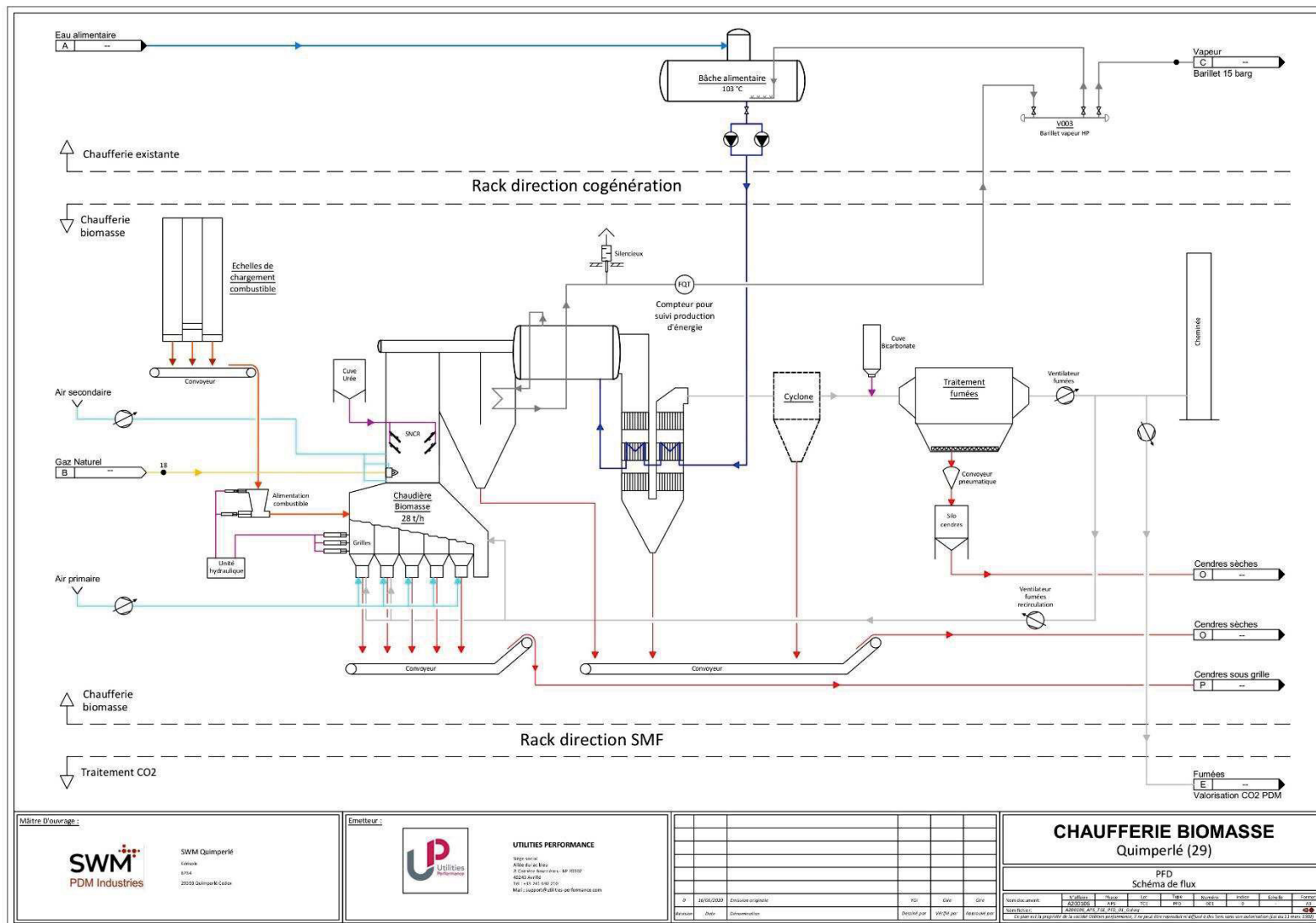


Figure 24 : Diagramme prévisionnel « type » de conception / diagramme des flux de la Chaufferie biomasse

4.3.10. *Stockage de produits et d'utilités associés à la chaufferie biomasse*

Comme cela a été proposé dans la description précédente, le fonctionnement de la Chaufferie biomasse nécessitera la consommation et / ou l'adjonction de produits / réactifs à plusieurs niveaux des procédés précisés (pour rappel pour la majorité d'entre eux) ci-après.

4.3.10.1. *Combustible gazeux pour les appoints de chaleur du four*

Le four de combustion nécessitera d'être porté à une température élevée avant l'adjonction du combustible, et par ailleurs des appoints de chaleur pourront être nécessaires pour assurer une température optimale de la combustion dans le four.

Ces besoins seront satisfaits par un (ou par des) brûleurs à gaz installé(s) dans le four alimenté en gaz naturel à partir du réseau desservant en état actuel le plateau de Beg ar Roz (au niveau de l'installation DALKIA via un futur poste de détente à créer). Un piquage sera réalisé sur ce réseau existant pour y raccorder la chaufferie.

L'absence de stockage de combustible gazeux exclut le classement de l'installation sous la rubrique 4718 de la nomenclature des ICPE.

4.3.10.2. *Urée pour le traitement des gaz et fumées de combustion*

Comme cela a été décrit précédemment, le traitement des gaz et fumées de combustion se fera en plusieurs étapes successives / concomitantes dont une étape de Réduction Sélective Non Catalytique (SNCR).

Lors de cette étape, de l'urée sera injectée (en quantité adaptée au besoin et donc asservie à la surveillance des teneurs des fumées en NOx) dans le four pour contrôler les émissions d'oxydes d'azote (NOx).

Cette urée sera contenue dans un réservoir d'environ 60 m³ pour environ 40 tonnes.

Ce réactif urée entrant dans le processus de SNCR n'est pas classé au titre des ICPE et ne relève notamment pas d'un classement au titre d'une rubrique 4000 de la nomenclature.

4.3.10.3. *Chaux / bicarbonate de sodium pour le traitement des gaz et fumées de combustion*

Comme cela a été décrit précédemment, le traitement des gaz et fumées de combustion se fera en plusieurs étapes successives / concomitantes dont une étape de passage sur filtres à manches associée à une injection de chaux / bicarbonate de sodium.

Lors de cette étape, les gaz de combustion seront épurés notamment pour les poussières, les oxydes de soufre et d'autres composants via leur passage dans des filtres en tissu équipés de systèmes d'injection de chaux / bicarbonate de sodium et de charbon actif. Le réactif de chaux / bicarbonate de sodium injecté lors de cette étape sera stocké dans un réservoir d'environ 70 m³ soit environ 45 tonnes.

Ce réactif chaux / bicarbonate de sodium entrant dans le processus d'épuration des gaz et fumées n'est pas classé au titre des ICPE et ne relève notamment pas d'un classement au titre d'une rubrique 4000 de la nomenclature.

4.3.10.4. *Charbon actif pour le traitement des gaz et fumées de combustion*

Comme cela a été décrit précédemment, le traitement des gaz et fumées de combustion se fera en plusieurs étapes successives / concomitantes dont une étape de passage sur filtres à manches associée à une injection de charbon actif.

Lors de cette étape, les gaz de combustion seront épurés notamment pour les poussières, les oxydes de soufre et d'autres composants via leur passage dans des filtres en tissu équipés de systèmes d'injection de chaux / bicarbonate de sodium et de charbon actif. Le charbon actif injecté lors de cette étape sera stocké dans un réservoir d'environ 3 tonnes.

Ce réactif charbon actif entrant dans le processus d'épuration des gaz et fumées n'est pas classé au titre des ICPE.

Notons en aparté que le charbon actif qui aura fixé les polluants issus de la combustion sera piégé au niveau du filtre à manche et se constituera ainsi une partie des « cendres sous filtres » comme d'autres réactifs secs.

4.3.10.5. *Consommation de produits / utilités associés à la chaufferie biomasse*

Les consommations en produits et utilités associées dépendront fortement de la charge polluante à traiter (pour les réactifs d'épuration) et des besoins en énergie (pour les apports de gaz) et ne peuvent être estimées finement à ce stade des études.

4.3.10.6. *Consommation en utilités*

La consommation d'eau sera de l'ordre de 30 % de la capacité de production de vapeur de la chaufferie soit environ 67 200 tonnes par an (sur la base d'une durée de fonctionnement estimée à 8 000 h/an). Notons toutefois qu'il ne s'agira pas là d'une consommation d'eau supplémentaire puisque la chaufferie biomasse se substituera à une ou des autres installations de production de vapeur, avec un solde de consommation estimé à 0.

L'estimation de la consommation électrique de la chaufferie se base sur son allure nominale prévisionnelle de 450kW avec une durée de fonctionnement de l'ordre de 8 000 h/an. Sur la base de ces hypothèses, une consommation électrique de l'ordre de 3 780 MWh/an est attendue.

4.4. Natures, origines et caractéristiques des combustibles

Le cahier des charges de l'Appel à Projets BCIAT 2020 « Biomasse Chaleur, Industrie, Agriculture et Tertiaire » de l'ADEME auquel PDM Industries est lauréat, et qui permet l'émergence du projet de Chaufferie biomasse, précisait que les ressources de biomasse éligibles pouvaient être constituées par : des plaquettes forestières et assimilées, des connexes et sous-produits de l'industrie de première transformation du bois, du bois fin de vie et bois déchets, des granulés, des sous-produits industriels, des sous-produits agricoles.

Dans ce cadre, PDM Industries a monté un plan d'approvisionnement pour vérifier la faisabilité et la pérennité des apports de combustibles se composant très majoritairement de bois - déchets (selon le référentiel 2017-3- BFVBD de l'ADEME) pour un total de 35 100 tonnes / an.

Par ailleurs, hors BCIAT, PDM Industries souhaite pouvoir valoriser énergétiquement au sein de la Chaufferie biomasse deux résidus issus de ses activités de production papetière à savoir de la liqueur noire et des fibres synthétiques pour des quantités respectives de l'ordre de 900 tonnes et 500 tonnes / an, soit moins de 4 % du total des entrants.

Notons que ces quantités de ces deux résidus permettent à PDM Industries d'envisager des « essais », qui s'ils s'avéraient concluants (tant en matière d'exploitation que de maîtrise des rejets) pourraient conduire PDM Industries à solliciter auprès de l'administration une modification visant à augmenter ces quantités.

4.4.1. Caractéristiques des combustibles utilisés

4.4.1.1. Caractéristiques du combustible bois - déchets

Dans le cadre de la constitution de son plan d'approvisionnement, PDM Industries a pris contact avec les principaux producteurs / fournisseurs de bois – déchets valorisables en installations de combustion de la région Bretagne et des secteurs avoisinants.

Les contacts établis avec quatre de ces sociétés susceptibles d'approvisionner la Chaufferie biomasse (GUYOT Environnement, Les Recycleurs Bretons, PAPREC, BNE) indiquent les principales caractéristiques suivantes.

Tableau 16 : Principales caractéristiques de la biomasse (4 fournisseurs potentiels)

Caractéristiques	Fournisseur 1	Fournisseur 2	Fournisseur 3	Fournisseur 4	Total ou Moyenne des fournisseurs
Part totale de la biomasse livrée	8 000 tonnes / an	8 000 tonnes / an	11 100 tonnes / an	8 000 tonnes / an	35 100 tonnes / an (total)
PCI de la biomasse	3 800 kWh/t	3 700 kWh/t	3 944 kWh/t	3 700 kWh/t	3 786 kWh/t (moyenne)
Puissance de la biomasse (PCI x tonnages annuels)	30 400 MWh	29 600 MWh	43 778 MWh	29 600 MWh	133 378 MWh (pour une production de 118 MWh)

Ces données indiquent des PCI (Pouvoir calorifique Inférieur) variant dans d'assez faibles proportions selon les fournisseurs entre 3 700 et 4 000 kWh / tonnes.

Ces données, utilisées pour les études de conception de la chaufferie, sont fournies à titre indicatif sur la base d'échantillons moyens testés par les fournisseurs et ne constituent pas d'engagements contractuels.

4.4.2. Caractéristiques des combustibles – déchets produits par PDM Industries

Dans le cadre de son plan d'approvisionnement, PDM Industries a étudié la possibilité de valoriser énergétiquement au sein de la Chaufferie biomasse deux résidus produits par ses activités de production papetière à savoir :

- De la liqueur noire actuellement valorisée au sein d'une chaudière exclusivement dédiée exploitée dans la partie basse du site PDM Industries à l'origine de la production de 7 tonnes/heure de vapeur d'eau.
- Du papier MAP9 polyester (fibres synthétiques) actuellement non valorisé et envoyé en centre de stockage de déchets (enfouissement).

Les principales caractéristiques de ces combustibles - déchets produits en interne sur le site PDM Industries sont les suivantes.

Tableau 17 : Principales caractéristiques des combustibles - déchets produits par PDM Industries

Caractéristiques	Liqueur noire	Fibres synthétiques (papier MAP9)
Part de la consommation totale	900 tonnes / an	500 tonnes / an
PCI du combustible	2 125 kWh/t	7 000 kWh/t
Puissance du combustible (PCI x tonnages annuels)	1 912 MWh	3 500 MWh

Ces résidus feront l'objet d'essais préalables à leur valorisation au sein de la Chaufferie biomasse pour garantir que leur intégration ne soit en aucun cas à l'origine d'une dégradation des performances thermiques et environnementales globales de l'installation.

Dans un second temps, en fonction des résultats de ces essais, des augmentations de capacités pourront être sollicitées.

4.4.3. *Origine géographique du combustible bois – déchets alimentant la Chaufferie biomasse*

Dans le cadre des études préalables à la définition du besoin en combustibles bois – déchets, PDM Industries s'est assuré de la disponibilité de la ressource sur un territoire le plus restreint possible.

Aussi en vue de fournir le pouvoir calorifique nécessaire à la chaudière, des approvisionnements de l'ordre de 35 100 tonnes de bois - déchets venants de prestataires extérieurs seront nécessaires. Pour cela, PDM Industries a pris contact avec plusieurs sociétés spécialisées dans la préparation de déchets en combustibles de chaudière, et notamment avec les sociétés GUYOT Environnement, Les Recycleurs Bretons, PAPREC, Bois Négoce Energie (BNE) pour garantir la disponibilité de la ressource.

Ces contacts permettent d'établir que les approvisionnements en combustibles bois – déchets proviendront de façon très majoritaire des départements de la Bretagne administrative, et dans une bien moindre mesure, de la région voisine des Pays de la Loire et notamment du département limitrophe de la Loire-Atlantique.

Dans le cadre de sa demande d'autorisation environnementale, l'établissement PDM Industries de Tréméven souhaite valoriser du bois de second usage sous le statut de déchets en provenance, de façon très majoritaire, de Bretagne (quatre départements de la Bretagne administrative à savoir : le Finistère (29), le Morbihan (56), les Côtes-d'Armor (22) et l'Ille-et-Vilaine (35)).

Afin de sécuriser son plan d'approvisionnement, PDM Industries de Tréméven souhaite également obtenir la possibilité de valoriser du bois de second usage sous le statut de déchets en provenance, de façon très minoritaire, de la région voisine des Pays-de-la-Loire (cinq départements administratifs à savoir : la Loire-Atlantique (44), le Maine-et-Loire (49), la Mayenne (53), la Sarthe (72), et la Vendée (85)).

« L'origine géographique prévue des déchets » est l'objet de la Pièce Jointe n°51 en référence au CERFA n°15964-01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale » fourni dans un document séparé.

P.J. n°51. - L'origine géographique prévue des déchets (4° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement).

Par ailleurs, rappelons que PDM Industries souhaite valoriser énergétiquement au sein de la Chaufferie biomasse deux résidus industriels issus de ses activités papetières à savoir de la liqueur noire et des fibres synthétiques pour des quantités respectives de l'ordre de 900 tonnes et 500 tonnes / an.

4.4.4. *Analyse de la compatibilité du projet avec les plans/programmes de gestion des déchets*

Conformément à l'alinéa 4° du point I. de l'article D. 181-15-2 (créé par le décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale) du Code de l'Environnement :

« Lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1 » à savoir une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, le dossier de demande doit être complété (notamment) par :

« 4° Pour les installations destinées au traitement des déchets, l'origine géographique prévue des déchets ainsi que la manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du Code de l'Environnement et L. 4251-1 du Code Général des Collectivités Territoriales » :

- L'article L. 541-11 du Code de l'Environnement vise le « plan national de prévention des déchets établi par le ministre chargé de l'environnement ».
- L'article L. 541-11-1 vise pour sa part des « plans nationaux de prévention et de gestion [...] pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion ».
- L'article L. 541-13 précise sa part l'obligation, pour « les régions d'Ile-de-France, de Guadeloupe, de La Réunion, les collectivités territoriales de Guyane et de Martinique ainsi que les collectivités territoriales à statut particulier exerçant les compétences d'une région » de se doter d'un « plan régional de prévention et de gestion des déchets » et fixe les grandes lignes directrices de son contenu.
- Enfin l'article L. 4251-1 du code général des collectivités territoriales précise l'obligation pour les régions d'élaborer « un schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires » qui fixe les « objectifs à moyen et long terme sur le territoire de la région » dans divers domaines et notamment en matière de « prévention et de gestion des déchets ».

L'établissement PDM Industries de Quimperlé relève du 2° de l'article L. 181-1 du Code de l'Environnement en l'état actuel, à savoir les ICPE, et son projet de Chaufferie biomasse relève également de cette législation sous le régime de l'autorisation.

Aussi la demande d'autorisation environnementale doit être complétée, conformément à l'alinéa 4° du point I. de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, par une analyse de l'articulation du projet vis-à-vis des différents plans / programmes / schémas prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L. 541-13 du Code de l'environnement et L. 4251-1 du Code Général des Collectivités Territoriales.

Cette analyse constitue la Pièce Jointe n°52 de la demande, en référence au CERFA n°15964-01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale » fourni dans un document séparé.

P.J. n°52. - La manière dont le projet est compatible avec les plans prévus aux articles L. 541-11, L. 541-11-1, L.541-13 du code de l'environnement (les plans nationaux de prévention et de gestion des déchets) et L. 4251-1 du code des collectivités territoriales (le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires) (4° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement)

Notons que cette analyse porte sur les conditions d'approvisionnement en biomasse / bois - déchets qui constitue la majorité du combustible valorisé, et non sur les résidus de son exploitation à savoir : la liqueur noire et les papiers synthétiques (car produits sur place).

Nonobstant l'analyse complète apparaissant dans ce document, notons que le projet de Chaufferie biomasse

porté par PDM Industries permettra de valoriser le pouvoir combustible du bois déchets qui ne peut pas être pour des raisons techniques valorisé par emploi / réutilisation ou valorisation en matières secondaires et donc sans entrer en conflit avec ces modes de valorisation prioritaires.

Ce projet permettra par ailleurs de stimuler les opérations de tri / préparation du bois déchets dans les filières aval avec pour conséquence de réduire la part des déchets non valorisés en centre d'enfouissement (ISDND).

Ce projet permettra également de substituer l'utilisation d'une source d'énergie d'origine fossile (gaz naturel) par une ressource secondaire avec un gain environnemental notable, notamment en matière d'émissions de gaz à effet de serre répondant aux objectifs de décarbonation de l'industrie.

Ce projet offrira donc une solution fiable et régionale en cohérence avec les objectifs des plans déchets garantissant sa compatibilité.

4.4.5. Nature des déchets valorisés (codes déchets R.541-7 du CE)

Les natures des déchets valorisés au sein de la Chaufferie biomasse en référence à la codification européenne des déchets (annexe de la décision 2000/532/CE remplaçant la décision 94/3/CE établissant une liste de déchets, Directive 75/442/CEE, Décision 94/904/CE, Directive 91/689/CEE) mentionnée à l'article R. 541-7 du Code de l'Environnement sont synthétisés dans le tableau suivant.

Tableau 18 : Liste des déchets valorisés au sein de la Chaufferie biomasse (codes déchets R.541-7 du Code de l'Environnement)

Code déchets	Désignation du déchet
2	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche ainsi que de la préparation et de la transformation des aliments
02 01	Déchets provenant de l'agriculture, de l'horticulture, de l'aquaculture, de la sylviculture, de la chasse et de la pêche :
02 01 07	Déchets provenant de la sylviculture
02 01 99	Déchets non spécifiés par ailleurs
3	Déchets provenant de la transformation du bois et de la production de panneaux et de meubles, de pâte à papier, de papier et de carton :
03 01	Déchets provenant de la transformation du bois et de la fabrication de panneaux et de meubles :
03 01 01	Déchets d'écorce et de liège
03 01 05	Sciure de bois, copeaux, chutes, bois, panneaux de particules et placages autres que ceux visés à la rubrique 03 01 04
03 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs
03 03	Déchets provenant de la production et de la transformation de papier, de carton et de pâte à papier :
03 03 01	Déchets d'écorce et de bois
03 01 05	Sciure de bois, copeaux, chutes, bois, panneaux de particules et placages autres que ceux visés à la rubrique 03 01 04
03 03 99	Déchets non spécifiés ailleurs

Code déchets	Désignation du déchet
15	Emballages et déchets d’emballages, absorbants, chiffons d’essuyage, matériaux filtrants et vêtements de protection non spécifiés ailleurs :
15 01	Emballages et déchets d’emballages (y compris les déchets d’emballages municipaux collectés séparément)
15 01 03	Emballages en bois
16	Déchets non décrits ailleurs dans la liste :
16 01	Véhicules hors d’usage de différents moyens de transport (y compris machines tous terrains) et déchets provenant du démontage de véhicules hors d’usage et de l’entretien de véhicules (sauf chapitres 13, 14 et sections 16 06 et 16 08)
16 01 22	Composants non spécifiés ailleurs
16 01 99	Déchets non spécifiés ailleurs
16 02	Déchets provenant d’équipements électriques ou électroniques
16 02 16	Composants retirés des équipements mis au rebut autres que ceux visés à la rubrique 16 02 15
17	Déchets de construction et de démolition (y compris déblais provenant de sites contaminés)
17 02	Bois, verre et matières plastiques
17 02 01	Bois
17 09	Autres déchets de construction et de démolition
17 09 04	Déchets de construction et de démolition en mélange autres que ceux visés aux rubriques 17 09 01 ; 17 09 02 ; 17 09 03
19	Déchets provenant des installations de gestion des déchets, des stations d’épuration des eaux usées hors site et de la préparation d’eau destinée à la consommation humaine et d’eau à usage industriel :
19 05	Déchets de compostage
19 05 01	Fraction non compostée des déchets municipaux et assimilés
19 05 02	Fraction non compostée des déchets animaux et végétaux
19 05 99	Déchets non spécifiés ailleurs
19 12	Déchets provenant du traitement mécanique des déchets (par exemple : tri, broyage, compactage, granulation) non spécifiés ailleurs
19 12 07	Bois autres que ceux visés à la rubrique 19 12 06
19 12 10	Déchets combustibles
19 12 12	Autres déchets (y compris en mélanges) provenant du traitement mécanique des déchets autres que ceux visés à la rubrique 19 12 11
20	Déchets municipaux (déchets ménagers et déchets assimilés provenant des commerces, des industries et des administrations) y compris les fractions collectées séparément :

Code déchets	Désignation du déchet
20 01	Fractions collectées séparément (sauf section 15 01)
20 01 38	Bois autres que ceux visés à la rubrique 20 01 37
20 01 99	Autres fractions non spécifiées ailleurs
20 02	Déchets de jardins et de parcs (y compris les déchets de cimetières)
20 02 01	Déchets biodégradables
20 02 03	Autres déchets non biodégradables
20 03	Autres déchets municipaux
20 03 01	Déchets municipaux en mélange
20 03 02	Déchets de marchés
20 03 07	Déchets encombrants
20 03 99	Déchets municipaux non spécifiés par ailleurs

4.5. Description et volume des activités et organisation liées au projet

4.5.1. Production de l'activité de la chaufferie biomasse

L'activité principale du site PDM Industries de Tréméven est et restera la fabrication de papiers de spécialités.

Le projet de Chaufferie biomasse ne modifiera pas cette activité et constituera une activité connexe.

Cette activité sera mise en œuvre au sein d'un équipement dédié (chaufferie) et fonctionnant de manière autonome par rapport au reste de l'établissement. Ce procédé a vocation à suivre le déroulé (simplifié) suivant.

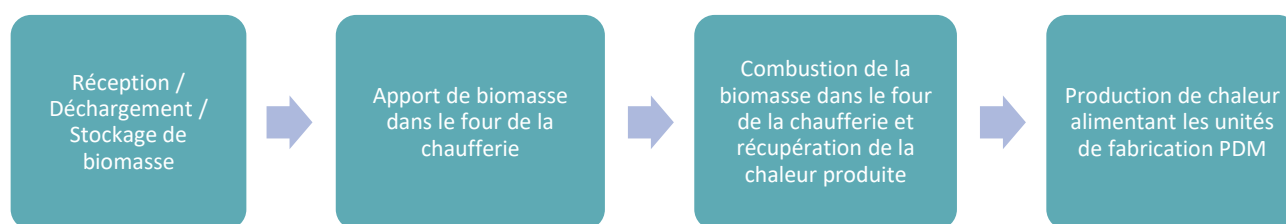


Figure 25 : Synoptique simplifié de l'activité de valorisation de biomasse au sein de la chaufferie

Le procédé de valorisation du pouvoir combustible de la biomasse, et dans une moindre mesure d'autres résidus et déchets, au sein de la chaufferie relève de la notion « d'incinération » au titre des ICPE. A cet effet la Chaufferie biomasse relèvera du régime de l'Autorisation au titre de la rubrique n°2771.

Au regard de la capacité de cette installation, dépassant les 3 tonnes/heure, elle relèvera également du régime de l'Autorisation au titre de la rubrique n°3520 (double classement lié à la Directive IED).

Les stockages de biomasse, et à la marge des autres déchets, alimentant cette chaufferie ne relèveront pas pour leurs parts d'un classement au titre des ICPE.

Le détail et la justification de ce classement en vertu des ICPE apparaît dans un titre consacré du document.

4.5.2. *Volumes d'activité de la chaufferie biomasse*

4.5.2.1. *Contexte relatif à la gestion des énergies sur le site PDM Industries*

PDM Industries est engagé dans l'amélioration continue de ses activités et déploie pour ce faire à l'échelle de son site de Tréméven un système de management de l'environnement et un système de management de l'énergie respectivement certifiés sous les Normes ISO 14 001 (depuis 2009) et 50 001 (depuis juillet 2016).

Ces systèmes visent, notamment, à faire baisser les consommations d'énergie du site avec un double objectif d'améliorer la compétitivité de l'outil industriel et de réduire ses émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi entre 2014 et 2019, les projets d'optimisation des consommations d'énergies ont permis de baisser de 13 % la consommation d'énergie spécifique du site.

Le projet de Chaufferie biomasse s'inscrit dans cette dynamique notamment via l'installation d'un économiseur pour améliorer encore le rendement de la chaudière, susceptibles de représenter environ 67 000 MWhc.

4.5.3. *Volumes des activités de la Chaufferie biomasse*

Le projet de Chaufferie biomasse est dimensionné pour permettre de produire 118 000 MWh (118 GWh) de vapeur d'eau saturée à partir de l'énergie calorifique de 35 100 tonnes par an de bois – déchets (représentant 133 GWh d'énergie calorifique) en substitution d'énergie fossile (gaz naturel).

A cette ressource s'ajouteront 900 tonnes de liqueur noire et 500 tonnes de fibres synthétiques, soit un total de 36 500 tonnes / an.

La Chaufferie biomasse sera conçue, exploitée et entretenue pour limiter au maximum les phases d'arrêt, le besoin en énergie thermique pour les procédés de PDM Industries étant pour rappel continu.

Ainsi la disponibilité minimale garantie par le constructeur sera de 8 000 heures / an. L'arrêt pour maintenance de la Chaufferie biomasse sera calé sur celui des procédés papetiers de PDM Industries soit durant les congés de fin d'année (sur un laps de temps de l'ordre de 15 jours).

Durant sa période de fonctionnement, l'installation sera capable de fonctionner durant 72 h sans nécessiter de test de sécurité sur les organes de la chaudière et donc indépendamment de son niveau d'encrassement.

In fine cela signifie que l'installation sera capable de fonctionner durant 72 heures, sans intervention du personnel PDM Industries, qui sera présent aux horaires ouvrés du lundi au vendredi de 8 h à 17 h. Un système d'astreinte 24 h/24 et 365 jours/365 sera toutefois mis en place lorsque l'installation sera en fonctionnement.

4.5.4. *Organisation relative à l'exploitation de la chaufferie biomasse*

L'établissement PDM Industries est exploité, pour les activités de production papetière, en continu toute l'année, soit 24 heures / 24 et 7 jours / 7, à l'exception d'une fermeture annuelle d'une dizaine de jours durant la période de fin d'année.

La Chaufferie biomasse fonctionnera de la même façon en continu, de jour et de nuit, et tous les jours de l'année en dehors de cette même période de fin d'année pour assurer la « maintenance lourde ». Ce fonctionnement en continu est directement corrélé avec les besoins en continu de vapeur pour les procédés.

Le site PDM Industries est surveillé en continu par une équipe dédiée notamment en charge de la surveillance et du reporting des alarmes et des capteurs équipant les équipements clefs et de sécurité.

L'accès de la chaufferie biomasse au poids lourds s'étalera aux seuls horaires entre 7 h et 22 h.

Concernant les moyens humains, la chaufferie sera exploitée en direct par PDM Industries et pour ce faire deux personnes qualifiées et formées seront postées pour assurer son fonctionnement en continu, avec un système d'astreinte mis en place, ou par une entreprise tierce.

Rappelons que cette installation sera conçue et exploitée de manière à pouvoir fonctionner sans intervention humaine, y compris pour les livraisons de biomasse, durant 72 h.

4.6. Modifications liées au projet de Chaufferie biomasse

Comme cela a été décrit précédemment, le projet de Chaufferie biomasse prendra place du bâtiment actuel de stockage de matières premières fibres le plus au Sud du plateau de Beg ar Roz référencé en interne n°203.

Ainsi ce bâtiment présentant une surface au sol de l'ordre de 2 200 m² pour une hauteur maximale légèrement inférieure à 11 m sera déconstruit.

Cette installation, au regard de ses dimensions et de la nature des produits qui y sont stockés, relève de la rubrique ICPE n°1510 pour un volume de 23 760 m³ participant au classement sous le régime de l'Enregistrement.

Ce bâtiment sera déconstruit afin d'accueillir le projet de Chaufferie biomasse. Pour pallier cette perte de volume de stockage, PDM Industries implantera un nouveau bâtiment de stockage ICPE n°1510 sur le plateau de Beg ar Roz dans la continuité Sud du bâtiment de découpe existant (détaillé précédemment).

Ce nouveau bâtiment ICPE n°1510 présentera une longueur de 80 m (orientation Nord-Sud) sur une largeur de 15 m soit une surface au sol de 1 200 m² et une hauteur maximale de 8,20 m. Le volume de stockage relevant de la rubrique ICPE n°1510 dans ce nouveau bâtiment sera en conséquence de 9840 m³.

Le projet de Chaufferie biomasse nécessitera la déconstruction préalable du bâtiment matières premières fibres existant au Sud du plateau, et par voie de conséquence la construction d'un nouveau bâtiment à cet usage. Cette modification se traduira par une diminution du volume de stockage relevant de la rubrique ICPE n°1510 à l'échelle de l'établissement PDM Industries de 13 920 m³.

4.7. Cadencement du projet de Chaufferie biomasse et phase chantier

Les principaux jalons du projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries sont les suivants :

- 2020 : Avant-Projet Sommaire : réalisation des études technico-économique)
- 2020 – 2021 : décision de l'ADEME suite au dépôt du dossier au BCIAT. Confirmation de PDM Industries et du groupe SWM d'initier les études détaillées.
- 2021 : Avant-Projet Détaillé : rédaction d'un Cahier des Charges en vue de la consultation d'entreprise spécialisées dans le domaine.
- 2021 – 2022 : réalisation du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale au titre des ICPE et de la demande de permis de construire
- 2022 – 2023 : en fonction de l'obtention des autorisations administratives : passage de commande
- 2023 : réalisation des travaux de construction
- Fin 2023 : démarrage de l'installation et montée en régime à pleine production en 2024.

La phase chantier consistera à l'implantation de la chaufferie au niveau du plateau de Beg ar Roz.

Ce projet sera précédé d'une phase de VRD préalable à son implantation toutefois le caractère existant et déjà aménagé du secteur réduira considérablement les travaux nécessaires.

La chaufferie en elle-même sera « construite » en usine puis livrée prête à être « montée ». La phase chantier préalable à sa mise en exploitation consistera au montage et au raccordement des différents équipements qui la composent et au raccordement aux réseaux énergétiques et de fluides existants.

Une fois encore l'existence de l'ensemble des réseaux nécessaires au niveau du plateau de Beg ar Roz réduira considérablement les travaux nécessaires.

D'autres travaux nécessaires à son fonctionnement seront également réalisés tels que la construction du hall de stockage de la biomasse et des stockages de produits / déchets.

Enfin l'opération de mise en place de la cheminée, au regard de sa hauteur, constituera l'une de phases les plus marquantes du chantier (via une grue mobile).

La phase travaux de la chaufferie biomasse sera réalisée sur un secteur déjà aménagé et desservi par les réseaux secs et humides nécessaires sans nécessiter de perturbations majeures, ce qui réduira considérablement les inconvénients liés à cette période « chantier ».

Cette phase sera précédée de la déconstruction du bâtiment matières premières fibres, toutefois la structure « légère » de celui-ci ne rendra pas cette phase préalable particulièrement sensible.

Durant la phase de chantier, la zone sera fermée et clôturée.

Les règles de sécurité applicables seront définies en concertation avec les standards actuels de PDM Industries qui se fera assister par un organisme agréé.

In fine, la phase travaux nécessaire à la mise en place de cette installation nécessitera des moyens techniques et humains adaptés aux besoins de l'opération, sans présenter des dangers ou inconvénients inacceptables pour la protection de l'environnement.

La réception provisoire de l'installation interviendra à l'issue du premier mois complet sans problème technique, c'est à dire après un mois d'exploitation aux performances requises dans les spécifications et en l'absence de restriction venant de l'organisme de contrôle certifié pour démarrer l'installation.

Cette réception est espérée au plus tard 15 mois après passation de la commande.

La réception définitive de l'installation devra être finalisée au plus tard 6 mois après la réception provisoire.

Pour le contrôle des performances permettant ces réceptions, des essais à 40, 70 et 100 % de la charge de la chaudière seront réalisés pendant 24 h pour chaque charge.

5. REGIME DE CLASSEMENT DES INSTALLATIONS

5.1. Généralités sur le classement des ICPE

L'établissement PDM Industries de Tréméven relève en l'état actuel de plusieurs régimes de classement et pour plusieurs rubriques de la colonne A de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement telle que désignée à l'article R. 511-9 du Code de l'Environnement. Cette nomenclature des installations classées est divisée en quatre parties :

- les substances : rubriques 1XXX ;
- les activités : rubriques 2XXX ;
- les activités relevant de la directive sur les émissions industrielles dite IED : rubriques 3XXX ;
- les substances relevant de la directive SEVESO, actuellement SEVESO 3 : rubriques 4XXX.

Chacune des rubriques regroupées dans la nomenclature est identifiée par un numéro à 4 chiffres dont les 2 premiers caractérisent la famille de substance ou d'activité, et proposent un descriptif de l'activité ainsi que les seuils éventuels pour lesquels sont définis un régime de classement.

Les différents régimes de classement sont les suivants :

- D pour déclaration (un C peut être ajouté si l'installation est soumise au contrôle périodique par organisme agréé) ;
- E pour enregistrement ;
- A pour autorisation.

Pour les installations soumises à autorisation, un rayon d'affichage est indiqué. Le ministère en charge de l'écologie édite une brochure concernant cette nomenclature qui a été prise en référence pour la désignation exacte des rubriques ainsi que pour les seuils de classement.

5.2. Classement ICPE du site PDM Industries

5.2.1. Historique des actes administratifs du site au titre des ICPE

Pour rappel des éléments fournis dans le contexte de la demande, les principaux actes administratifs « en vigueur » au titre des ICPE attachés à l'établissement PDM Industries de Tréméven sont les suivants.

Tableau 19 : Historique administratif (ICPE) de l'établissement PDM Industries de Tréméven (principaux textes, rappel)

Date	Acte administratif
27.10.2014	Arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 actualisant les prescriptions applicables à l'établissement PDM Industries situé au lieu-dit « Kerisole » à Quimperlé
24.02.2017	Arrêté préfectoral n°07-17AI du 24 février 2017 fixant des prescriptions complémentaires à la société PDM Industries pour son établissement situé au lieu-dit « Kerisole » à Quimperlé (réexamen IED)
27.03.2018	Arrêté préfectoral n°2018-08AI du 27 mars 2018 fixant des prescriptions complémentaires à la société PDM Industries pour son établissement situé au lieu-dit « Kerisole » à Quimperlé (antériorité SEVESO 3)

D'autres textes pris en application de la législation sur les ICPE où d'autres législations associées ont été pris antérieurement et ce dès 1966 (plus vieil acte cité dans l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014) rappelant en ce sens l'historique important de ce site (avant même la Loi de 1976 et le Décret de 1977 « créant » les ICPE »).

En introduction du classement actuel complet du site PDM Industries reporté dans le tableau suivant, quelques données de contexte historique sont proposées.

L'établissement PDM Industries de Tréméven relève du régime d'Autorisation au titre des ICPE, et dépasse le seuil bas mentionné à l'article R. 511-10, autrement dit le site est SEVESO Seuil Bas :

- Par dépassement direct du seuil bas fixé à 100 tonnes pour la rubrique 4510 « stockage de produits dangereux pour l'environnement » visant pour le stockage d'eau de javel et de chlorite de sodium (entrant dans le procédé de blanchissement du papier) et nouvellement du 2-méthylanthraquinone (fabrication de la pâte à papier) et du NALCO 5711.
- Par cumul des quantités de produits dangereux classés sous les rubriques 4130 « liquides toxiques de catégorie 3 » (formol / méthanol / dilurite), 4710 (chlore), 4718 (propane), 4734 (fioul domestique), 4719 (acétylène) (le Triton X100 a été supprimé au cours de 2021).

Notons que le site avait déjà relevé de ce statut » SEVESO Seuil Bas entre 2001 et 2009, au regard du stockage de Chlore gazeux (entrant dans le procédé de blanchiment du papier), PDM Industries ayant décidé en 2009 d'abaisser la quantité stockée sous le seuil des 10 tonnes pour déclasser le site de ce statut, en accord avec les services de l'Etat puisque l'organisation de la gestion du risque industriel a été maintenu (POI entre autres).

L'établissement PDM Industries de Tréméven relève également des dispositions de la Directive sur les Emissions Industrielles dite IED pour les deux premiers alinéas de la rubrique 3610.

Au titre de ce « classement IED et SEVESO », notons que PDM Industries a déposé ces dernières années un dossier de réexamen basé sur les « conclusions sur les meilleures techniques disponibles (MTD) pour la production de pâte à papier, de papier et de carton » ainsi qu'un rapport de base « sur l'état de pollution des sols et des eaux souterraines », ainsi qu'en 2018 une étude de dangers actualisée (par rapport à 2003) pour prendre en compte le statut SEVESO Seuil Bas du site.

5.2.2. *Classement actuel du site PDM Industries au titre des ICPE*

L'établissement PDM Industries de Tréméven est autorisé à exploiter en vertu de l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 actualisant les prescriptions applicables au titre des actes antérieurs.

Cet arrêté a lui-même été modifié par deux actes postérieurs et notamment par l'arrêté préfectoral n°2018-08AI du 27 mars 2018 fixant des prescriptions complémentaires et actualisant le classement ICPE du site (notamment pour le seuil bas SEVESO).

En vertu de l'article 1.2. de ce dernier, le classement du site PDM Industries de Tréméven au titre des ICPE est le suivant (contenu repris à l'identique de l'article visé).

Tableau 20 : Classement actuel du site PDM Industries de Tréméven au titre de la nomenclature des ICPE (article 1.2. de l'AP n°40-2014AI du 27 octobre 2014)

Rubrique	Libellé de la rubrique (activité)	Volume autorisé	Régime (*)
4510-1	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	Emploi et stockage d'eau de javel $13\% < C < 16\%$ Capacité ≤ 55 tonnes Chlorite de sodium (n°CAS 7758-19-2) Capacité ≤ 47 tonnes	A
4710-1	4710. Chlore (numéro CAS 7782-50-5) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 500 kg	Emploi et stockage de chlore Capacité $\leq 9,9$ tonnes	A
3610-a	Fabrication, dans des installations industrielles, de pâte à papier à partir du bois ou d'autres matières fibreuses	Fabrication de pâte à papier à partir de plantes annuelles (lin...) Capacité ≤ 37 tonnes / jour (pâte à 90% MS)	A
3610-b	Fabrication, dans des installations industrielles, de papier ou carton, avec une capacité de production supérieure à 20 tonnes par jour	Fabrication de papier : - Sur une machine table plate, Capacité ≤ 118 tonnes / jour - Sur une machine table inclinée, Capacité ≤ 57 tonnes / jour	A
2910-A-1	Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. Lorsque l'installation consomme exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a ou au b (i) ou au b (iv) de la définition de biomasse, des produits connexes de scierie issus du b (v) de la définition de la biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson, ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est supérieure ou égale à 20 MW .	Installation de combustion alimentée au gaz naturel Puissance ≤ 32 MW (chaudière n°5 – 13MW et chaudière n°6 – 19 MW)	A

Rubrique	Libellé de la rubrique (activité)	Volume autorisé	Régime (*)
1510-2	Entrepôts couverts (stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des dépôts utilisés au stockage de matières, produits ou substances relevant, par ailleurs, de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques. Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m ³ mais inférieur à 300 000 m ³	Entrepôts couverts de stockage de matières, produits ou substances combustibles Volume ≤ 118 000 m ³	E
1530-2	Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des établissements recevant du public. Supérieur à 20 000 m ³ mais inférieur ou égal à 50 000 m ³	Dépôt de bois papier carton Volume ≤ 25 692 m ³	E
2925	Ateliers de charge d'accumulateurs, la puissance maximale de courant continu utilisable étant supérieure à 50 kW	Ateliers de charge d'accumulateurs Puissance installée ≤ 205 kW	D
4725-2	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7). La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 2 t mais inférieures à 200 t	Unité d'emploi et de stockage d'oxygène (quantité ≤ 30,2 t)	D
4130-2b	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation	Emploi et stockage d'acide formique (N°CAS 64-18-6), formol (N°CAS 111-30-8), dilurit (N°CAS 50-00-0) Capacité totale < 10 t	D
4802-2a	Emploi de gaz à effet de serre fluorés dans des équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg	Emploi et utilisation de R407C, R410A et R404A pour une capacité totale de 460 kg	D
2915-2	Procédés de chauffage utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles, lorsque la température d'utilisation est inférieure au point éclair des fluides, si la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25 °C) est supérieure à 250 l	Emploi de 2 100 litres d'huile chauffée à 280°C (point éclair à 294°C)	D

Notons que le stockage d'oxygène classé sous la rubrique 4725, associé à la station d'épuration biologique, a été supprimé en 2019. Cette suppression a fait l'objet d'un courrier en date du 28 août 2019. L'ensemble des installations en lien a été démantelée depuis.

Le projet de Chaufferie biomasse de PDM Industries ne sera pas à l'origine d'une modification des rubriques et des capacités actuellement autorisées et classées au titre des ICPE pour les procédés de fabrication papetière. Ce projet sera à l'origine de la diminution de la capacité de stockage de matières premières fibres, visée par la rubrique ICPE n°1510, puisque l'installation prendra la place d'une capacité qui sera au préalable déconstruite.

Ce projet sera classé sous des rubriques non visées actuellement qui lui seront exclusivement liées.

5.2.3. *Classement ICPE du site en situation future*

Au regard des dispositions techniques et matérielles envisagées pour l'exploitation de la Chaufferie biomasse, détaillées dans la présente Pièce Jointe n°46 de la demande d'autorisation environnementale, le classement ICPE du site PDM Industries de Tréméven (par régime) proposé en état futur est le suivant.

Tableau 21 : Classement futur proposé en référence à la nomenclature des ICPE

N° Rubrique*	Désignation de la rubrique*	Volume d'activité actuel	Régime actuel	Modification projetée	Volume d'activité futur	Régime futur	Rayon d'affichage**	Soumise à Garanties Financières
4510-1	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1 La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 100 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 100 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t	Emploi et stockage d'eau de javel 13 % < C < 16 % Capacité ≤ 55 tonnes Chlorite de sodium (n°CAS 7758-19-2) Capacité ≤ 47 tonnes 2-methylantraquinone n°CAS : 84-54-8 : 8 tonnes NALCO 5711 : 0,4 tonnes	Autorisation	Absence de modification	Emploi et stockage d'eau de javel 13 % < C < 16 % Capacité ≤ 55 tonnes Chlorite de sodium (n°CAS 7758-19-2) Capacité ≤ 47 tonnes 2-methylantraquinone n°CAS : 84-54-8 : 8 tonnes NALCO 5711 : 0,4 tonnes	Autorisation	1	Non (que si Seuil Haut)
4710-1	Chlore (numéro CAS 7782-50-5) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : 1. Supérieure ou égale à 500 kg Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 10 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 25 t	Emploi et stockage de chlore Capacité ≤ 9,9 tonnes	Autorisation	Absence de modification	Emploi et stockage de chlore Capacité ≤ 9,9 tonnes	Autorisation	3	Non (que si Seuil Haut)
3610-a	Fabrication, dans des installations industrielles, de : a) Pâte à papier à partir du bois ou d'autres matières fibreuses	Fabrication de pâte à papier à partir de plantes annuelles (lin...) Capacité ≤ 37 tonnes / jour (pâte à 90 % MS)	Autorisation	Absence de modification	Fabrication de pâte à papier à partir de plantes annuelles (lin...) Capacité ≤ 37 tonnes / jour (pâte à 90 % MS)	Autorisation	3	Oui
3610-b	Fabrication, dans des installations industrielles, de : b) Papier ou carton, avec une capacité de production supérieure à 20 tonnes par jour	Fabrication de papier : - Sur une machine table plate, Capacité ≤ 118 tonnes / jour - Sur une machine table inclinée, Capacité ≤ 57 tonnes / jour	Autorisation	Absence de modification	Fabrication de papier : - Sur une machine table plate, Capacité ≤ 118 tonnes / jour - Sur une machine table inclinée, Capacité ≤ 57 tonnes / jour	Autorisation	3	Oui
2771	Installation de traitement thermique de déchets non dangereux , à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2971 et des installations de combustion consommant comme déchets uniquement des déchets répondant à la définition de biomasse au sens de la rubrique 2910	Néant (projet)	Néant (projet)	Néant (projet)	Chaufferie biomasse : Puissance : 19,5 MW thermique Capacité : 36 500 tonnes/an Production : 28 tonnes/heure de vapeur d'eau saturée à 15 bars Fonctionnement : 4,6 tonnes/heure	Autorisation	2	Oui
3520	Élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de coïncinération des déchets : a) Pour les déchets non dangereux avec une capacité supérieure à 3 tonnes par heure	Néant (projet)	Néant (projet)	Néant (projet)	Chaufferie biomasse : Puissance : 19,5 MW thermique Capacité : 36 500 tonnes/an Production : 28 tonnes/heure de vapeur d'eau saturée à 15 bars Fonctionnement : 4,6 tonnes/heure	Autorisation	3	Oui

N° Rubrique*	Désignation de la rubrique*	Volume d'activité actuel	Régime actuel	Modification projetée	Volume d'activité futur	Régime futur	Rayon d'affichage**	Soumise à Garanties Financières
2910-A-1	<p>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes</p> <p>A. Lorsque sont consommés exclusivement, seuls ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du biométhane, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a) ou au b) i) ou au b) iv) de la définition de la biomasse, des produits connexes de scierie et des chutes du travail mécanique de bois brut relevant du b) v) de la définition de la biomasse, de la biomasse issue de déchets au sens de l'article L. 541-4-3 du code de l'environnement, ou du biogaz provenant d'installations classées sous la rubrique 2781-1, si la puissance thermique nominale est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW, mais inférieure à 50 MW</p> <p>La puissance thermique nominale correspond à la somme des puissances thermiques des appareils de combustion pouvant fonctionner simultanément sur le site. Ces puissances sont fixées et garanties par le constructeur, exprimées en pouvoir calorifique inférieur et susceptibles d'être consommées en marche continue.</p> <p>On entend par «biomasse», au sens de la rubrique 2910: a) Les produits composés d'une matière végétale agricole ou forestière susceptible d'être employée comme combustible en vue d'utiliser son contenu énergétique; b) Les déchets ci-après: i) Déchets végétaux agricoles et forestiers; ii) Déchets végétaux provenant du secteur industriel de la transformation alimentaire, si la chaleur produite est valorisée; iii) Déchets végétaux fibreux issus de la production de pâte vierge et de la production de papier à partir de pâte, s'ils sont coïncinérés sur le lieu de production et si la chaleur produite est valorisée; iv) Déchets de liège; v) Déchets de bois, à l'exception des déchets de bois susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds à la suite d'un traitement avec des conservateurs du bois ou du placement d'un revêtement tels que les déchets de bois de ce type provenant de déchets de construction ou de démolition.</p>	<p>Installation de combustion alimentée au gaz naturel</p> <p>Puissance ≤ 32 MW (chaudière n°5 – 13MW et chaudière n°6 – 19 MW)</p>	Autorisation	Absence de modification	<p>Installation de combustion alimentée au gaz naturel</p> <p>Puissance ≤ 32 MW (chaudière n°5 – 13MW et chaudière n°6 – 19 MW)</p>	Enregistrement (le régime de l'Autorisation pour la rubrique 2910-A a été supprimé)	-	-

N° Rubrique*	Désignation de la rubrique*	Volume d'activité actuel	Régime actuel	Modification projetée	Volume d'activité futur	Régime futur	Rayon d'affichage**	Soumise à Garanties Financières
2910-B-2	<p>Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes</p> <p>B. Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle que définie au b (ii) ou au b (iii) ou au b (v) de la définition de biomasse :</p> <p>2. Des combustibles différents de ceux visés au point 1 ci-dessus, avec une puissance thermique nominale supérieure ou égale à 0,1 MW, mais inférieure à 50 MW</p> <p>La puissance thermique nominale correspond à la somme des puissances thermiques des appareils de combustion pouvant fonctionner simultanément sur le site. Ces puissances sont fixées et garanties par le constructeur, exprimées en pouvoir calorifique inférieur et susceptibles d'être consommées en marche continue.</p>	-	-	SMELTER (four liqueur noire)	SMELTER : 7,3 MW	A	3	Oui
1510-2.b	<p>Entrepôts couverts (installations, pourvues d'une toiture, dédiées au stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes), à l'exception des entrepôts utilisés pour le stockage de matières, produits ou substances classés, par ailleurs, dans une unique rubrique de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts exclusivement frigorifiques.</p> <p>2. Autres installations que celles définies au 1, le volume des entrepôts étant :</p> <p>b) Supérieur ou égal à 50 000 m³ mais inférieur à 900 000 m³</p> <p>Un entrepôt est considéré comme utilisé pour le stockage de produits classés dans une unique rubrique de la nomenclature dès lors que la quantité totale d'autres matières ou produits combustibles présente dans cet entrepôt est inférieure ou égale à 500 tonnes.</p>	Entrepôts couverts de stockage de matières, produits ou substances combustibles Volume ≤ 118 000 m ³	Enregistrement	<p>Modification : diminution</p> <p>Déconstruction : 23760 m³</p> <p>Construction : 9840 m³</p> <p>Solde négatif de 13 920 m³</p>	Entrepôts couverts de stockage de matières, produits ou substances combustibles Volume ≤ 104 080 m ³ (118 000 m ³ – 13 920 m ³)	Enregistrement	-	Non
1530-1	<p>Papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues, y compris les produits finis conditionnés (dépôt de), à l'exception des installations classées au titre de la rubrique 1510 et des établissements recevant du public.</p> <p>Le volume susceptible d'être stocké étant :</p> <p>1. Supérieure à 20 000 m³</p>	Dépôt de bois papier carton Volume ≤ 25 692 m ³	Enregistrement	Absence de modification	Dépôt de bois papier carton Volume ≤ 25 692 m ³	Enregistrement	-	Non

N° Rubrique*	Désignation de la rubrique*	Volume d'activité actuel	Régime actuel	Modification projetée	Volume d'activité futur	Régime futur	Rayon d'affichage**	Soumise à Garanties Financières
2925	Accumulateurs électriques (ateliers de charge d') : 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW (1) Puissance de charge délivrable cumulée de l'ensemble des infrastructures des ateliers.	Ateliers de charge d'accumulateurs Puissance installée ≤ 205 kW	Déclaration	Absence de modification	Ateliers de charge d'accumulateurs Puissance installée ≤ 205 kW	Déclaration	-	Non
4725-2	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7). La quantité susceptible d'être présente dans l'installation étant : 2. Supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 200 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 200 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 2 000 t	Unité d'emploi et de stockage d'oxygène (quantité ≤ 30,2 t)	Déclaration	Suppression du stockage d'oxygène en 2019 : indépendant du projet	-	-	-	-
4130-2b	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation 2. Substances et mélanges liquides. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant : b) Supérieure ou égale à 1 t, mais inférieure à 10 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 50 t Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t	Emploi et stockage d'acide formique (N°CAS 64-18-6), formol (N°CAS 111-30-8), dilurit (N°CAS 50-00-0) Capacité totale < 10 t	Déclaration	Modification : diminution	Emploi et stockage d'acide formique (N°CAS 64-18-6), formol (N°CAS 111-30-8), dilurit (N°CAS 50-00-0) Capacité totale < 10 t (Quantité d'acide formique et de dilurit diminuées au cours de l'année 2021)	Déclaration	-	Non
1185-2a	Gaz à effet de serre fluorés visés à l'annexe I du règlement (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone visées par le règlement (CE) n° 1005/2009 (fabrication, emploi, stockage). 2. Emploi dans des équipements clos en exploitation. a) Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg	Emploi et utilisation de R407C, R410A et R404A pour une capacité totale de 460 kg	Déclaration avec Contrôle Périodique	Modification (à la baisse) : hors projet	Emploi et utilisation de R407C, R410A, R404A, R134A et R32 : pour une capacité totale de 350 kg	Déclaration avec Contrôle Périodique	-	Non
2915-2	Chauffage (procédés de) utilisant comme fluide caloporteur des corps organiques combustibles 2. Lorsque la température d'utilisation est inférieure au point éclair des fluides, la quantité totale de fluides présente dans l'installation (mesurée à 25°C) étant supérieure à 250 l	Emploi de 2 100 litres d'huile chauffée à 280°C (point éclair à 294°C)	Déclaration	Absence de modification	Emploi de 2 100 litres d'huile chauffée à 280°C (point éclair à 294°C)	Déclaration	-	Non

(*) : Numéros et intitulés des rubriques en référence à la nomenclature des installations classées version 50bis de février 2021.

(**) : Rayon pour l'enquête publique (uniquement pour le régime A).

5.2.4. *Justification du classement ICPE du site en situation future*

En complément du classement ICPE du site PDM Industries de Tréméven proposé en état futur dans le tableau précédent, quelques points de justifications sont apportés.

5.2.4.1. *Modifications du classement ICPE actuel liées à la nomenclature*

S'agissant des rubriques de classement actuel du site, il y a lieu de constater que le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine de leur modification. Toutefois ce classement évolue à la marge pour prendre en compte les modifications réglementaires (modifications de la nomenclature R. 511-9 du Code de l'Environnement) intervenues depuis la mise à jour du classement ICPE par l'arrêté du 27 mars 2018, de la façon suivante :

- Les installations de combustion existante GV5 et GV6 fonctionnant au gaz naturel relèvent désormais du régime de l'Enregistrement et non plus de l'Autorisation du fait de la suppression de ce régime pour l'alinéa A de la rubrique 2910 suite au décret n° 2018-704 du 03 août 2018.
- Une partie de ces installations classées 2910-A sera probablement démantelée une fois la chaudière biomasse mise en exploitation et son fonctionnement éprouvé. Ce démantèlement sera acté à ce stade dans les conditions réglementaires associées à la mise à l'arrêt des ICPE.
- L'intitulé de la rubrique 1510 a été modifié par le décret n°2020-1169 du 24 septembre 2020 pour distinguer les entrepôts relevant de la rubrique projet n°39a du tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement (visé par l'alinéa 1 de la rubrique 1510 désormais) et les « autres entrepôts » visés par les ICPE comme ceux exploités sur le site PDM Industries désormais visés par la sous rubrique 1510.2b et non plus 1510.2. Notons par ailleurs que la quantité de matières stockées relevant de la 1510 sera modifiée indirectement du fait du projet tel que cela sera décrit par la suite.
- Les dépôts de matières combustibles existants restent visés par la rubrique 1530 toutefois du fait de la suppression du régime de l'Autorisation pour cette rubrique suite au décret n°2020-1169 du 24 septembre 2020, ces stockages sont désormais visés par la sous rubrique 1530.1 et non plus 1530.2.
- Les gaz à effet de serre fluorés, utilisés comme fluides frigorigènes / climatiques, ne sont plus visés par la rubrique 4802 comme initialement mais par la rubrique 1185 (sans modification des modalités de classement) suite au décret n°2018-900 du 22 octobre 2018. Concernant cette rubrique, la mise à jour de l'inventaire réalisée par PDM Industries permet de constater une baisse de la quantité de gaz détenue de 460 kg à 350 kg et l'utilisation de deux autres gaz. Une mise à jour, à la baisse, du classement pour cette rubrique est ainsi proposée.

Ces modifications liées à des évolutions réglementaires se font à moyens matériels et humains constants et de façon tout à fait indépendante du projet de Chaufferie biomasse, objet de la demande d'autorisation environnementale.

Notons par ailleurs que jusqu'à présent le SMELTER n'était pas comptabilisé sous la rubrique 2910-B.2 ce qui devrait être le cas, pour une puissance de 7,3 MW. Ce point a fait l'objet d'échanges entre PDM Industries et les services préfectoraux en 2019.

5.2.4.2. *Modifications du classement ICPE actuel liées à l'évolution de l'exploitation*

De manière totalement indépendante du projet de Chaufferie biomasse, PDM Industries a modifié à la marge certains produits stockés / utilisés sur le site :

- Du 2-méthylanthraquinone n°CAS 84-54-8 est désormais utilisé dans le cadre du procédé de fabrication de la pâte à papier associé à un stockage de 8 tonnes. Ce produit vient remplacer un produit utilisé jusqu'alors et désormais classé CMR. Ce produit est classé sous la rubrique 4510.

- Du NALCO 5711 est également stocké sur le site classé sous la rubrique 4510 pour 0,4 tonnes.
- Le produit Triton X100 a été supprimé.
- Les stockages d'acide formique et de dilurit, classés 4130, ont été diminués respectivement à 5 tonnes et 0,3 tonnes.
- Enfin comme cela a été vu précédemment, la mise à jour de l'inventaire des gaz frigorigènes relevant de la rubrique 1185 réalisée par PDM Industries permet de constater une baisse de la quantité de gaz détenue de 460 kg à 350 kg et l'utilisation de deux autres gaz. Une mise à jour, à la baisse, du classement pour cette rubrique est ainsi proposée.

Ces modifications ont fait l'objet d'une déclaration auprès de la préfecture du Finistère par courrier en date du 8 novembre 2021 dans le cadre du recensement des substances dangereuses.

5.2.4.3. *Justification du classement ICPE du projet*

En synthèse du classement proposé, la Chaufferie biomasse relèvera du régime de l'Autorisation pour la rubrique 2771 de la nomenclature des ICPE, indépendamment de sa capacité (rubrique sans seuil).

Par ailleurs, du fait de sa capacité de « valorisation de déchets par incinération » supérieure à 3 tonnes / heure, la Chaufferie biomasse relèvera également de la rubrique 3520 issue de la transposition de la Directive IED.

Toutefois, comme cela sera décrit par la suite, la rubrique 3520 ne constituera pas pour autant la rubrique principale du site PDM Industries qui restera la rubrique 3610 associée à l'activité de fabrication papetière.

Concernant la rubrique 2771 la « note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets » (version du 10 décembre 2020) éditée par la Direction Générale de la Prévention des Risques rattaché au ministère de la Transition Ecologique précise que :

- « Un déchet doit être incinéré dans une installation relevant soit de la rubrique 2770 soit de la rubrique 2771 selon sa dangerosité » (ndr : 2771 pour déchets non dangereux).
- « Même si l'installation est reconnue comme une opération de valorisation énergétique des déchets, il ne s'agit pas de « combustion » mais de « coïncinération » ».
- « Une installation qui incinère des résidus de production ayant le statut de déchet relève de la rubrique 277X même s'ils sont générés sur le site. Cette installation est qualifiée d'installation interne de traitement thermique.

La Chaufferie biomasse de PDM Industries entrant dans le champ de ces trois cas de figure « approvisionnement à partir de déchets non dangereux », « valorisation énergétique des déchets » et « valorisation de résidus de production internes ayant le statut de déchet », cette installation est à considérer comme une installation de coïncinération de déchet non dangereux relevant donc de la rubrique 2771.

Notons sur ce point que la notion de « co-incinération » est définie par l'AMPG du 20.09.2002 relatif aux ICPE 2771 comme « une installation fixe ou mobile dont l'objectif essentiel est de produire de l'énergie ou des produits matériels et qui utilise des déchets comme combustible habituel ou d'appoint ou dans laquelle les déchets sont soumis à un traitement thermique en vue de leur élimination, par incinération par oxydation ou par d'autres procédés de traitement thermique [...] ». La Chaufferie biomasse répond à cette définition d'une installation de coïncinération.

A contrario la rubrique 2910 n'a pas été retenue en effet bien que la majorité du flux de combustibles entrants relève de la notion de biomasse, ce classement aurait empêché la valorisation des résidus de production / déchets internes produits par PDM Industries (fibres synthétiques et liqueur noire). Par ailleurs ce choix de classement aurait limité les caractéristiques du bois combustible approvisionné avec pour conséquence de capter une part

trop importante du flux disponible localement au détriment de plus petites unités existantes. Enfin ce choix s'explique également pour des raisons de rentabilité économique du projet, permettant la valorisation « d'autres combustibles » non biomasse au sens de la 2910.

De la même manière, la rubrique 2971 n'a pas été retenue car ce choix aurait contraint à ce que tous les approvisionnements respectent la notion de « combustible solide de récupération (CSR) telle que précisée par l'arrêté ministériel du 23 mai 2016 relatif à la préparation des CSR. Ce type d'ICPE 2971 ne peut « admettre d'autres déchets que des combustibles solides de récupération » (cf. note d'interprétation suscitée) au contraire des installations d'incinération ou de coïncinération relevant de la rubrique 2771 au sein desquels un CSR peut être valorisé (cf. note d'interprétation suscitée).

Concernant le stockage de biomasse / bois – déchets associé au projet de Chaufferie biomasse son classement sous la rubrique 2714 a été étudié.

Sur ce point la « note d'explication de la nomenclature ICPE des installations de gestion et de traitement de déchets » (version du 10 décembre 2020) éditée par la Direction Générale de la Prévention des Risques rattaché au ministère de la Transition Ecologique est claire :

« Les zones d'entreposage, de tri ou de regroupement de déchets sur le site d'une installation classée pour le traitement de déchets (nécessaires au fonctionnement de l'installation de traitement et dont la quantité ou le volume est en lien avec la capacité de traitement de l'installation), que ce soit avant traitement ou après traitement, ne doivent pas être classées dans les rubriques Tri, Transit, Regroupement de déchets (2516/2517, 271X, 2792 ou 2793) ».

Ainsi, qu'il s'agisse du bois – déchets préparé par des fournisseurs extérieurs et livré pour être entreposé temporairement le temps de sa reprise pour l'alimentation de la Chaufferie biomasse, ou qu'il s'agisse des déchets produits par PDM Industries alimentant de manière complémentaire ladite installation (fibres synthétiques et liqueur noire), ces déchets n'ont pas à être classés sous la rubrique 2714.

Enfin notons que les produits et réactifs nécessaires au fonctionnement de la Chaufferie biomasse (notamment l'urée, la chaux / bicarbonate de calcium, le charbon actif, etc.) ne relèvent pas d'un classement au titre des ICPE. Le combustible gazeux d'appoint n'est pour sa part pas stocké et donc n'a pas à être classé.

S'agissant du classement actuel de l'établissement PDM Industries, le projet sera à l'origine d'une modification « indirecte ». En effet la Chaufferie biomasse prendra la place du bâtiment matières premières fibres le plus au Sud du plateau de Beg ar Roz, lequel relève de la rubrique ICPE n°1510, qui sera déconstruit au préalable.

Cette déconstruction s'accompagnera de la reconstruction, aux mêmes fins de stockage de matière premières à couvert, d'un nouveau stockage relevant également de la rubrique ICPE n°1510.

Le volume du futur bâtiment sera inférieur au volume du bâtiment actuel déconstruit entraînant de fait une diminution du volume classé sous la rubrique ICPE n°1510 au global du site, ce volume cumulé étant et restant soumis au régime de l'Enregistrement sous cette rubrique.

5.2.5. Compléments au titre de la Directive IED : Meilleures Techniques Disponibles

La directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles, directive IED, a pour objectif de parvenir à un niveau élevé de protection de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrée de la pollution provenant des activités industrielles et agricoles.

Elle est l'équivalent pour les risques chroniques de la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite SEVESO 3.

La transposition en droit français de la directive IED a repris ses dispositions en les inscrivant dans le cadre de la réglementation des Installations Classées. Ainsi les activités visées par le chapitre II de la directive IED et listées à l'annexe I de cette directive ont été directement introduites dans la nomenclature des Installations Classées par la création des rubriques « 3000 ».

Cette directive n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 dite Directive IED (Industrial Emissions Directive) est destinée à s'appliquer à certaines catégories spécifiques d'ICPE soumises à Autorisation et le résultat de la fusion de la directive IPPC avec 6 autres directives européennes.

Cette directive a été introduite dans le Code de l'Environnement avec la création d'une nouvelle section (8) et les textes réglementaires du 2 mai 2013 transposent certaines parties de la directive IED 2010/75/UE en droit français.

En synthèse, les sites ICPE concernés par cette directive IED doivent :

- Respecter des contraintes de fonctionnement, et notamment des valeurs limites de rejets fondées minima sur les « meilleures techniques disponibles » (MTD) validées par la Commission européenne sous la forme des BREF (Best available techniques REFERENCE documents). Leurs émissions ne doivent pas dépasser les BATAEL (Best Available Technologie Associated Emission Level) sauf dérogations prévues à l'article L.515-29 du Code de l'Environnement.
- Faire l'objet d'un réexamen périodique des conditions d'autorisation des installations afin de tenir compte des évolutions des MTD. Concrètement, les arrêtés préfectoraux autorisant l'exploitation de ces sites doivent être revus périodiquement en vue d'adapter leurs exigences aux techniques et niveaux de performance environnementale figurant dans les conclusions sur les MTD.

L'article R. 512-8 du Code de l'Environnement prévoit que l'étude d'impact des installations relevant de la Directive IED doit comprendre des documents justifiant le choix des mesures envisagées et présentant les performances attendues au regard des MTD.

5.2.5.1. Proposition motivée de la rubrique principale de classement IED

L'établissement PDM Industries de Tréméven est et restera classé au titre des alinéas a. et b. de la rubrique 3610 issue de la Directive IED, sans que le projet de Chaufferie biomasse ne modifie ce classement, cette rubrique étant en état actuel et restant en état futur la rubrique principale de classement du site en référence au II de l'article R. 515-59 du code de l'environnement.

Comme cela a été décrit dans un titre précédent, le projet de Chaufferie biomasse relèvera du régime de l'Autorisation pour les rubriques 2771 et 3520 de la nomenclature des ICPE.

La rubrique principale de classement du site PDM Industries de Tréméven en référence au II de l'article R. 515-59 du code de l'environnement est et restera la rubrique 3610, la Chaufferie biomasse étant à considérer comme une activité connexe à l'activité principale de fabrication papetière.

La justification de ce classement est l'objet de la Pièce Jointe n°58 mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

P.J. n°58. - Une proposition motivée de rubrique principale choisie parmi les rubriques 3000 à 3999 qui concernent les installations ou équipements visés à l'article R. 515-58 du code de l'environnement (II. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement).

Notons que cette pièce jointe est commune aux PJ n°57, 58 et 59 mentionnées au CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

5.2.5.2. *Proposition motivée des MTD applicables*

Les BREF (Best Available Techniques Reference document) sont des documents de référence sur les meilleures techniques à mettre en œuvre. Ils ont pour objectif de déterminer les MTD pour certaines activités industrielles définies (BREF « verticaux ») ou pour des aspects multisectoriels (BREF « horizontaux » ou « transversaux »).

La directive IED n°2010/75 relative aux émissions industrielles introduit les documents intitulés « conclusions sur les MTD ». Dans le cadre de la transposition de la directive en droit national, l'ordonnance du 5 janvier 2012 précise que les conditions d'installation et d'exploitation des installations soumises à IED, notamment les valeurs limites d'émission (VLE) définies dans les arrêtés d'autorisation d'exploiter (article R. 515-67 du Code de l'Environnement), sont fixées de telle sorte qu'elles soient exploitées en appliquant les MTD et par référence aux conclusions sur ces meilleures techniques. Cette obligation ne s'applique pas dans le cas où il n'y a pas encore de conclusions sur les MTD et que ce sont donc les BREF existants qui servent de référence.

Conformément à l'article R. 515-59 du Code de l'Environnement, l'exploitant doit, en complément de la proposition motivée de la rubrique principale de classement du site, proposer les conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale.

La justification des MTD applicables au site est l'objet de la Pièce Jointe n°59 mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

P.J. n°59. - Une proposition motivée de conclusions sur les meilleures techniques disponibles relatives à la rubrique principale (II. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement).

Rappelons que cette pièce jointe est commune aux PJ n°57, 58 et 59 mentionnées au CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

La rubrique principale de classement du site PDM Industries de Tréméven en référence au II. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement étant en état actuel et restant en état futur **la rubrique 3610**, les meilleures techniques disponibles applicables au site sont issues du BREF relatif à la « Production de pâte à papier, de papier et de carton » dit PP dont les conclusions ont été publiées au Journal Officiel de l'Union Européenne le 30 septembre 2014 (rectifiées le 4 décembre 2014).

5.2.5.3. *Comparaison du fonctionnement de l'installation avec les meilleures techniques disponibles*

Conformément à l'article R. 515-59, la demande d'autorisation environnementale comporte pour les ICPE relevant de la Directive IED des compléments portant sur les meilleures techniques disponibles et notamment « la description des mesures prévues pour l'application des meilleures techniques disponibles » et « une comparaison du fonctionnement de l'installation avec les meilleures techniques disponibles ».

La comparaison du fonctionnement du site PDM Industries avec les meilleures techniques disponibles issues du BREF relatif à la « Production de pâte à papier, de papier et de carton » ont faits l'objet d'un dossier de réexamen en septembre / octobre 2015.

Suite à l'examen de ce dossier par les services préfectoraux, les conditions d'exploitation du site ont été complétés par l'arrêté préfectoral n°07/17 AI du 24 février 2017 pour leur mise en adéquation avec les dispositions et VLE précisées par les MTD.

Le projet de Chaufferie biomasse n'étant pas à l'origine d'une modification ni du classement ni des conditions d'exploitation du site en référence à cette rubrique principale, les mesures prises par PDM Industries pour l'application de l'article R. 515-59 restent inchangées.

En effet ce projet est à considérer comme une activité connexe liée à la fourniture d'une utilité pour l'activité principale de fabrication papetière et ainsi aucun complément relatif aux Meilleures Techniques Disponibles n'est proposé.

Les éléments relatifs aux MTD sont l'objet de la Pièce Jointe n°57 mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

P.J. n°57. - Le contenu de l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles, doit contenir les compléments prévus à l'article R.515-59 (I. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement) : rapport de non soumission aux MTD.

Rappelons que cette pièce jointe est commune aux PJ n°57, 58 et 59 mentionnées au CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

La rubrique principale de classement du site PDM Industries de Tréméven étant en état actuel et restant en état futur **la rubrique 3610**, l'analyse des meilleures techniques disponibles issues du BREF « PP » proposée en octobre 2015 reste d'actualité. Le projet de Chaufferie biomasse ne modifiera pas les conditions d'exploitation visées par cette rubrique et détaillées dans le dossier de réexamen réalisé par PDM Industries suite à la parution des conclusions sur les MTD de ce BREF.

Par ailleurs ce projet de Chaufferie biomasse n'est pas visé par le champ d'application des Meilleures Techniques Disponibles issues du BREF relatif à « l'incinération des déchets » WI.

5.2.6. Compléments au titre de la Directive IED : rapport de base

Dans le cadre des exigences de l'article D. 181-15-27 du Code de l'environnement, « pour les installations mentionnées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V » c'est-à-dire pour les ICPE relevant de la Directive IED, le dossier de demande doit être complété par les éléments « prévus à l'article R. 515-59 ».

Parmi ces éléments complémentaires figurent « le rapport de base mentionné à l'article L. 515-30 lorsque l'activité implique l'utilisation, la production ou le rejet de substances ou de mélanges dangereux pertinents mentionnés à l'article 3 du règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, et un risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation », tel que mentionné à l'article R. 515-59.

Comme cela a été vu précédemment, l'établissement PDM Industries de Tréméven relève dès à présent des dispositions de la Directive IED pour son activité principale de fabrication papetière classée au titre des alinéas a. et b. de la rubrique ICPE n°3610.

Dans ce cadre, PDM Industries a réalisé un rapport de base conformément aux attentes de l'article R. 515-59 du Code de l'Environnement au cours de l'année 2015. Ce rapport (réalisé par BURGEAP sous la référence CESILB150986 / RESILB04835-03 est proposé pour rappel en annexe).

Annexe 1 : Rapport de base du site PDM Industries de Tréméven – BURGEAP - CESILB150986 / RESILB04835-03 - 22.09.2015

Dans le cadre du projet de Chaufferie biomasse, ce rapport de base ne nécessite pas d'être complété au regard de l'absence de soumission de cette installation en elle-même aux critères d'entrée dans la démarche de rapport de base. Rappelons par ailleurs que le plateau de Beg ar Roz est intégré dans le rapport de base existant.

Le rapport justifiant la non soumission du projet de Chaufferie biomasse au rapport de base, réalisé selon la méthodologie nationale en vigueur, est l'objet de la Pièce Jointe n°57 mentionnée dans le CERFA n°15964*01 relatif à la « demande d'autorisation environnementale ».

P.J. n°57. - Le contenu de l'étude d'impact portant sur les meilleures techniques disponibles, doit contenir les compléments prévus à l'article R.515-59 (I. de l'article R. 515-59 du code de l'environnement) : rapport de non soumission au rapport de base.

5.2.7. Classement du site par rapport à la Directive SEVESO 3

5.2.7.1. Présentation de la démarche de classement

Depuis le 1^{er} juin 2015, la directive 2012/18/UE du 4 juillet 2012 dite directive SEVESO 3 relative aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses est entrée en vigueur en remplacement de la directive SEVESO 2.

La directive SEVESO 3 est venue adapter en profondeur son champ d'application au regard du règlement sur la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et des mélanges, lié au règlement CLP.

Ainsi, la liste des substances concernées par la directive SEVESO 3 est alignée sur le nouveau système de classification des substances dangereuses du règlement CLP. Ce règlement établit de nouvelles méthodes de classification des substances (les Mentions de Dangers « H » remplacent les phrases de risque « R »).

La transposition en droit français de ces nouvelles dispositions a conduit à des modifications substantielles de la nomenclature des installations classées. Aussi chaque substance ou mélange « dangereux » peut être visé par une rubrique 4000 de façon nommément désignée ou via les risques qu'ils présentent.

Le classement sous une « rubrique 4xxx » est évalué en fonction des catégories, classes et mentions de danger (reportées sur la fiche de sécurité) chacune de ces rubriques étant désignée par de nouveaux seuils explicites « Seuil Bas » et « Seuil Haut » (le plus pénalisant est à retenir si une substance ou un mélange relève de plusieurs rubriques).

5.2.7.2. Principe de classement

En vertu de l'article R. 511-11 du Code de l'Environnement, un établissement peut relever d'un classement SEVESO par dépassement direct d'un seuil (« seuil bas » ou « seuil haut » précisés pour chaque rubrique dans la nomenclature ICPE) ou par la règle du cumul (en additionnant les quantités par mentions de dangers et en les comparant aux dits seuils).

A cet effet, pour une rubrique comprise entre 4100 et 4699, doit être comptabilisé l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant la classe, catégorie ou mention de danger qu'elle mentionne, y compris les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799 et les substances visées par les rubriques 4800 à 4899, mais à l'exclusion des substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799, et 2760-4 et 2792.

Par ailleurs, pour l'application de la règle de dépassement direct seuil bas, « les rubriques ne mentionnant pas de quantité seuil bas ne sont pas considérées ».

« Concernant la règle de classement par cumul, l'alinéa II de l'article R. 511-11 précise que « les installations d'un même établissement relevant d'un même exploitant sur un même site répondent respectivement à la « règle de cumul seuil bas » ou à la « règle de cumul seuil haut » lorsqu'au moins l'une des sommes Sa, Sb ou Sc définies ci-après est supérieure ou égale à 1 :

- **Dangers pour la santé** : la somme Sa est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4100 à 4199 (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_a = \sum q_x / q_x, a$$

- où « q x » désigne la quantité de substance ou mélange dangereux « x » susceptible d'être présente dans l'établissement
- « q x, a » la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-3, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4100 à 4199.

Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4100 à 4199, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- **Dangers physiques** : la somme S_b est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4200 à 4499 (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_b = \sum q_x / q_{x, b}$$

- où « q x » désigne la quantité de substance ou mélange dangereux « x » susceptible d'être présente dans l'établissement et
- « q x, b » la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-4, 2792 ou numérotée 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4200 à 4499.

Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4200 à 4499, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

- **Dangers pour l'environnement** : la somme S_c est calculée, pour l'ensemble des substances ou mélanges dangereux présentant les classes, catégories et mentions de danger visées par les rubriques 4500 à 4599 (y compris, le cas échéant, les substances ou mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4899 et les déchets visés par les rubriques 2700 à 2799), suivant la formule :

$$S_c = \sum q_x / q_{x, c}$$

- où « q x » désigne la quantité de substance ou mélange dangereux « x » susceptible d'être présente dans l'établissement,
- « q x, c » la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique 2760-4, 2792 ou 4700 à 4799 applicable, si la substance ou le mélange dangereux est visé par l'une de ces rubriques, ou sinon la quantité seuil bas ou la quantité seuil haut mentionnée à la rubrique applicable numérotée 4500 à 4599.

Si la substance ou le mélange dangereux est visé par plusieurs rubriques numérotées 4500 à 4599, la plus petite des quantités seuil bas ou seuil haut mentionnées par ces rubriques est utilisée.

Pour l'application de la règle de cumul seuil bas, ne sont pas considérées dans les sommes S_a , S_b ou S_c les substances et mélanges dangereux nommément désignés aux rubriques 4700 à 4799 pour lesquels la dite rubrique ne mentionne pas de quantité seuil bas.

Les substances dangereuses présentes dans un établissement en quantités inférieures ou égales à 2 % seulement de la quantité seuil pertinente ne sont pas prises en compte dans les quantités "qx" si leur localisation à l'intérieur de l'établissement est telle que les substances ne peuvent déclencher un accident majeur ailleurs dans cet établissement ».

5.2.7.3. Inventaire des substances/mélanges relevant de la directive SEVESO 3

L'établissement PDM Industries de Tréméven détient en conditions actuelles des substances et mélanges dont les propriétés de dangers impliquent leur classification au titre du règlement CLP et sont visés par des rubriques de la série 4000 de la nomenclature des ICPE liées à la transposition de la Directive SEVESO 3.

En aparté, rappelons que par le passé l'établissement PDM Industries de Tréméven a relevé d'un « statut » SEVESO seuil bas entre 2001 à 2009 du fait de la présence de chlore (entrant dans le procédé de blanchiment de la pâte à papier) puis que la société avait fait le choix de réduire la quantité de cette substance pour déclasser le site (quantité ramenée à une capacité inférieure à 10 tonnes) en lien et après accord des services de l'Etat.

Les modalités de classement des substances et mélanges ayant profondément étaient revues depuis la révision du règlement CLP et l'entrée en application de la Directive SEVESO 3 au 1^{er} juin 2015, l'établissement PDM Industries de Tréméven relève à nouveau depuis cette date d'un « statut » SEVESO Seuil Bas.

Cette modification a entraîné la mise à jour du classement ICPE du site par l'arrêté préfectoral n°2018-08AI du 27 mars 2018. Les rubriques 4000 visées à l'article 1.2. de cet arrêté sont les suivantes (complété par la déclaration ses du 8 novembre 2021 dans le cadre du recensement des substances dangereuses).

Tableau 22 : Classement actuel du site PDM Industries de Tréméven au titre des rubriques 4000 des ICPE (article 1.2. de l'AP n°40-2014AI du 27 octobre 2014)

Rubrique	Libellé de la rubrique (activité)	Volume autorisé	Régime (*)
4510-1	Dangereux pour l'environnement aquatique de catégorie aiguë 1 ou chronique 1	Emploi et stockage d'eau de javel 13 % < C < 16 % Capacité ≤ 55 tonnes Chlorite de sodium (n°CAS 7758-19-2) Capacité ≤ 47 tonnes 2-méthylanthraquinone n°CAS : 84-54-8 : 8 tonnes NALCO 5711 : 0,4 tonnes	A
4710-1	4710. Chlore (numéro CAS 7782-50-5) La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 500 kg	Emploi et stockage de chlore Capacité ≤ 9,9 tonnes	A
4130-2b	Toxicité aiguë catégorie 3 pour les voies d'exposition par inhalation	Emploi et stockage d'acide formique (N°CAS 64-18-6), formol (N°CAS 111-30-8), dilurit (N°CAS 50-00-0) Capacité totale < 10 t	D

Depuis cet arrêté rappelons (cf. justification du classement en état futur) que les « gaz à effet de serre fluorés » ne relèvent plus de la rubrique 4802 mais de la rubrique 1185 (et ne rentrent de fait plus dans le calcul SEVESO).

Par ailleurs, le stockage d'oxygène classé sous la rubrique 4725, associé à la station d'épuration biologique, a été supprimé en 2019. Cette suppression a fait l'objet d'un courrier en date du 28 août 2019. L'ensemble des installations en lien a été démantelée depuis.

Par ailleurs du 2-méthylanthraquinone n°CAS 84-54-8 est désormais utilisé dans le cadre du procédé de fabrication de la pâte à papier associé à un stockage de 8 tonnes relevant de la rubrique 4510 ainsi que du NALCO (0,4 tonnes).

Enfin le stockage de Triton X100 a été supprimé et les stockages d'acide formique et de dilurit ont été diminués.

L'établissement PDM Industries relève, en conditions actuelles, du régime de l'Autorisation pour les rubriques ICPE n°4510 et 4710 et du régime de la Déclaration pour la rubrique ICPE n°4130, issues de la transposition de la Directive SEVESO 3.

Par ailleurs l'établissement PDM Industries de Tréméven dépasse le seuil bas au sens de l'article R. 511-10 du Code de l'Environnement pour la rubrique 4510 (quantité présente sur site de 110 tonnes pour un seuil bas fixé à 100 tonnes), mais aussi par dépassement par règle du cumul des quantités des produits classés sous les rubriques 4130, 4511, 4710, 4718, 4734 et 4719 (non classés unitairement) et relève de fait de ce qu'il est communément appelé du statut de SEVESO Seuil Bas.

Dans ce cadre, PDM Industries a mis en place les dispositions techniques, matérielles et organisationnelles lui permettant de maîtriser les risques liés à ses activités et à ses stockages de produits dangereux, notamment ceux décrits et analysés dans son Etude de Dangers mise à jour à l'occasion de ce « basculement » de statut en 2018.

Ces dispositions techniques, matérielles et organisationnelles en conditions actuelles d'exploitation sont synthétisées dans l'Etude de Dangers constituant la Pièce Jointe n°49 de la demande d'autorisation environnementale.

En conditions futures d'exploitation, la nature et les quantités de substances et produits détenus sur le site PDM Industries de Tréméven ne seront pas modifiées (hors modifications déclarées en 2021).

Notamment le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine du stockage de substances et/ou de mélanges identifiés dans le règlement CLP et classé au titre d'une rubrique 4000. A ce titre rappelons que :

- le gaz naturel utilisé pour la montée en température de la chaudière biomasse, et le cas échéant son maintien à température, ne sera pas stocké in situ (livré à partir de la canalisation existante),
- les produits et réactifs de traitement des gaz et fumées ne sont pas classés au titre des ICPE,
- les résidus de la combustion et du traitement des gaz et fumées, désignées « cendres », ne sont pas pris en compte dans le « calcul du classement SEVESO ».

5.2.7.4. Synthèse du classement SEVESO 3 au site d'étude

L'établissement PDM Industries de Tréméven relève, en conditions actuelles, du régime de l'Autorisation pour les rubriques ICPE n°4510 et 4710 et du régime de la Déclaration pour la rubrique ICPE n°4130, issues de la transposition de la Directive SEVESO 3 et dépasse le seuil bas au sens de l'article R. 511-10 du Code de l'Environnement pour cette première (directement pour la rubrique 4510 et par cumul d'autres rubriques de la série 4000).

Le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine d'une modification de ce classement au regard de l'absence de stockages associés de produits relevant d'un étiquetage au titre du règlement CLP et/ou d'un classement pour une rubrique ICPE de la série des 4000.

Aussi l'établissement PDM Industries de Tréméven relève et relèvera du statut SEVESO Seuil Bas en situation actuelle comme future sans que le projet de Chaufferie biomasse n'y contribue d'aucune manière.

Notons que les dispositions techniques, matérielles et organisationnelles de maîtrise des risques mises en place sur le site PDM Industries en rapport avec ce statut bénéficieront à la gestion de la sécurité relative à l'exploitation de la Chaufferie biomasse.

5.3. Réglementation applicable

Ce titre présente les principaux textes réglementaires applicables au projet en matière de protection de l'environnement, ne se voulant toutefois pas exhaustif.

5.3.1. Procédure de demande d'autorisation environnementale unique

Depuis le 1^{er} mars 2017, les différentes procédures et décisions environnementales requises pour les projets soumis à la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et pour les projets soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau (IOTA), sont fusionnées au sein de l'autorisation environnementale. Cette nouvelle procédure a été présentée dans le détail en tête de la 1^{ère} partie du dossier.

Cette modification prend sa source dans les trois textes réglementaires suivants :

- Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017.
- Décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017.
- Décret n° 2017-82 du 26 janvier 2017.

L'autorisation, demandée en une seule fois auprès du préfet de département, inclut un ensemble de législations applicables relevant de différents codes :

- Code de l'environnement : autorisation au titre des ICPE, autorisation au titre des IOTA, autorisation spéciale au titre de la législation des réserves naturelles nationales ou des réserves naturelles de Corse, autorisation spéciale au titre de la législation des sites classés, dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, agrément pour l'utilisation d'OGM, agrément des installations de traitement des déchets, déclaration IOTA, enregistrement et déclaration ICPE, autorisation pour l'émission de gaz à effet de serre.
- Code forestier : autorisation de défrichement.
- Code de l'énergie : autorisation d'exploiter les installations de production d'électricité.
- Code des transports, code de la défense et code du patrimoine : autorisation pour l'établissement d'éoliennes.

Ces modifications visent la simplification des différentes étapes de la demande, intégrant :

- Des échanges en amont du dépôt de dossier.
- Une évaluation environnementale recourant plus souvent à un examen préalable au cas par cas.
- Un régime contentieux modernisé.

Dans la même optique, l'articulation entre les règles d'urbanisme et la demande d'autorisation environnementale a été reformée.

- Le porteur de projet choisit librement le moment où il sollicite un permis de construire et ce dernier peut être délivré avant l'autorisation environnementale (sans pouvoir être exécuté toutefois avant la délivrance de l'AE).
- Le permis de démolir peut pour sa part recevoir exécution avant la délivrance de l'autorisation environnementale (sous conditions).
- Une modification du document d'urbanisme en cours peut être retenue.
- L'enquête publique est unique lorsqu'elle est requise pour les deux décisions (ICPE et PC).

La réforme veut *in fine* voir les délais de procédures réduits avec un objectif de 9 mois d'instruction dans le cas général (contre 12 à 15 mois actuellement) en respectant les règles de fond et en protégeant les intérêts fondamentaux visés par les législations applicables.

L'établissement PDM Industries relève, en l'état actuel, du régime de l'autorisation au titre des ICPE et des dispositions des Directive IED et SEVESO. Cet établissement exploite par ailleurs des installations / activités relevant du régime de l'Autorisation au titre des IOTA.

Le projet de Chaufferie biomasse relèvera, en propre, du régime de l'autorisation au titre des ICPE et des dispositions de la Directive IED ; la demande d'autorisation environnementale étant déposée à ce titre. Ce projet ne sera pas à l'origine d'une modification des installations / activités relevant des IOTA.

Enfin le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas soumis à des quotas de gaz à effet de serre (l'établissement PDM Industries y est soumis pour son activité de fabrication papetière).

5.3.2. *Autres textes réglementaires applicables*

De manière non exhaustive, au-delà des textes créés et/ou modifiés par la réforme de l'autorisation environnementale, d'autres textes sont associés aux demandes ICPE, et notamment :

- Articles L. 181-1 à L. 181-31 du Code de l'Environnement.
- Articles R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement.
- Article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement.
- Article R. 511-9 du Code de l'Environnement fixant la Nomenclature des ICPE.
- Articles R. 512-34 et suivants du Code de l'Environnement, section 1 « Installations soumises à autorisation », fixant les conditions communes aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement relevant du régime de l'Autorisation.
- Loi du 3 janvier 1992 sur l'eau (abrogée par l'Ordonnance n°2000-914 du 18 septembre 2000).
- Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.
- Arrêté du 02 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
- Arrêté du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

5.4. Installations, Ouvrages, Travaux et Aménagements dits « IOTA » réalisés en vertu de la Loi sur l'Eau

La loi sur l'eau, intégrée dans le Code de l'Environnement, a fixé un certain nombre de dispositions pour une gestion équilibrée de la ressource en eau.

En particulier, elle prévoit de soumettre à déclaration ou à autorisation des « Installations », « Ouvrages », « Travaux » ou « Activités » dits IOTA, définis dans une nomenclature, en fonction des dangers qu'ils présentent et de la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les systèmes aquatiques.

La réforme de l'autorisation environnementale unique, évoquée précédemment, a intégré les demandes d'autorisation des IOTA dans ce nouveau régime, tout comme les autorisations pour les ICPE, et laissé séparés les projets soumis à Déclaration, tout comme les déclarations pour les ICPE.

Dans les faits, de nombreuses activités mises en œuvre dans les installations classées relèvent à la fois de rubriques de la nomenclature des ICPE et d'une ou plusieurs rubrique(s) de la nomenclature des IOTA.

5.4.1. *Classement IOTA des installations et activités existantes*

Les arrêtés préfectoraux encadrant le fonctionnement de l'établissement PDM Industries et précisent notamment les conditions de prélèvements et de rejets d'eaux et les activités et installations ayant une incidence sur la ressource en eau.

Toutefois ces actes ne mettent pas en relation ces conditions d'exploitation avec un classement au titre de la nomenclature des IOTA. Et pour cause, puisque les démarches au titre des IOTA et de ICPE étaient avant la réforme de l'autorisation environnementale séparées, et que le classement ICPE « primait » sur celui des IOTA.

Dans le cadre de la présente demande autorisation environnementale, et bien que le projet de Chaufferie biomasse ne soit pas à l'origine d'une modification des conditions actuelles de gestion des eaux, PDM Industries sollicite (en accord avec les services instructeurs concernés) ainsi la prise en compte des autorisations / déclarations au titre des IOTA de ses activités / installations existantes.

Le classement proposé ci-dessous concerne donc les activités / installations existantes sur le site PDM Industries de Quimperlé en référence à la nomenclature des IOTA précisée à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

Tableau 23 : Classement du site PDM Industries proposé en référence à la nomenclature des IOTA (installations / ouvrages / activités existantes)

Rubrique	Intitulé de la rubrique*	Situation actuelle	Caractéristiques	Régime
1.2.1.0. Alinéa 1	<p>A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :</p> <p>1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m³/ heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (A).</p> <p>2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m³/ heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau (D).</p>	<p>Autorisation de prélèvement d'eau dans l'Isole en vertu du chapitre 4.1. de l'AP du 27.10.2014.</p> <p>Point de coordonnées : X : 160 435 m / Y : 2 337 533 m (Lambert II étendu).</p> <p>Volumes autorisés : 6 100 000 m³ annuel / 17 000 m³ journalier.</p>	<p>La capacité de prélèvement autorisée dans l'Isole est supérieure à 5 % du QMNA5 de ce cours d'eau.</p>	Autorisation
2.1.1.0. Alinéa 1	<p>Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :</p> <p>1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A).</p> <p>2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D).</p>	<p>Autorisation de rejets dans l'Isole et la Laïta en vertu du chapitre 4.3. de l'AP du 27.10.2014.</p> <p>Rejet d'eaux brunes dans la Laïta après traitement physico-chimique et biologique.</p> <p>Point de rejet : X : 160 611 m / Y : 2 334 729 m (Lambert II étendu).</p> <p>Rejet autorisé : 11 000 m³ journalier.</p>	<p>La quantité de DBO5 traitée par la filière de traitement physico-chimique / biologique des EBR (eaux brunes) est supérieure à 600 kg par jour.</p>	Autorisation

<p>2.1.5.0. Alinéa 1</p>	<p>Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 20 ha (A). 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).</p>	<p>Autorisation de rejets d'eaux pluviales vers le milieu récepteur en vertu du chapitre 4.3 de l'AP du 27.10.2014.</p>	<p>La surface imperméabilisée au sein du site (qui intercepte les eaux pluviales) est supérieure à 20 ha.</p>	<p>Autorisation</p>
<p>3.1.1.0. Alinéa 2. Tiret a.</p>	<p>Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :</p> <p>1° Un obstacle à l'écoulement des crues (A). 2° Un obstacle à la continuité écologique :</p> <p>a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (A). b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation (D).</p>	<p>Les ouvrages de prélèvement d'eau autorisés en vertu du chapitre 4.1. de l'AP du 27.10.2014. sont à l'origine d'un obstacle à la continuité écologique.</p>	<p>Les obstacles à la continuité écologique entraînent (pour certains) une différence de niveau supérieure à 50 cm.</p>	<p>Autorisation</p>
<p>3.1.2.0. Alinéa 1</p>	<p>Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :</p> <p>1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A). 2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).</p>	<p>Les ouvrages de prélèvement d'eau autorisés en vertu du chapitre 4.1. de l'AP du 27.10.2014. sont à l'origine d'une artificialisation des berges.</p>	<p>La modification du profil en long (berges) de l'Isle a une longueur supérieure à 100 m.</p>	<p>Autorisation</p>
<p>3.1.3.0. Alinéa 1</p>	<p>Installations ou ouvrages ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :</p> <p>1° Supérieure ou égale à 100 m (A) ; 2° Supérieure ou égale à 10 m et inférieure à 100 m (D).</p>	<p>Les ouvrages de prélèvement d'eau autorisés en vertu du chapitre 4.1. de l'AP du 27.10.2014. sont à l'origine d'une couverture de l'Isle sur une portion du site équipée de puits de lumière.</p>	<p>L'Isle est couverte sur une longueur supérieure à 100 m.</p>	<p>Autorisation</p>

<p>2.1.1.0. Alinéa 2</p>	<p>Systèmes d'assainissement collectif des eaux usées et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales :</p> <p>1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A). 2° Supérieure à 12 kg de DBO5, mais inférieure ou égale à 600 kg de DBO5 (D).</p>	<p>Autorisation de rejets dans l'Isole et la Laïta en vertu du chapitre 4.3. de l'AP du 27.10.2014.</p> <p>Rejet d'eaux blanches dans l'Isole après traitement physico-chimique.</p> <p>Point de rejet : X : 160 673 m / Y : 2 337 153 m (Lambert II étendu) Rejet autorisé : 7 000 m³ journalier.</p>	<p>La quantité de DBO5 traitée par la filière de traitement physico-chimique des EBL (eaux blanches) est supérieure à 12 kg mais inférieure à 600 kg par jour.</p>	<p>Déclaration</p>
<p>2.1.4.0.</p>	<p>Epandage et stockage en vue d'épandage d'effluents ou de boues, la quantité épandue représentant un volume annuel supérieur à 50 000 m³/ an ou un flux supérieur à 1t/ an d'azote total ou 500 kg/ an de DBO5 (D).</p> <p>Ne sont pas soumis à cette rubrique l'épandage et le stockage en vue d'épandage des boues mentionnées à la rubrique 2.1.3.0, ni des effluents d'élevage bruts ou transformés.</p> <p>Ne sont pas davantage soumis à cette rubrique l'épandage et le stockage en vue d'épandage de boues ou effluents issus d'activités, installations, ouvrages et travaux soumis à autorisation ou déclaration au titre de la présente nomenclature ou soumis à autorisation ou enregistrement au titre de la nomenclature des installations classées annexée à l'article R. 511-9.</p>	<p>Autorisation d'épandage de boues cellulosiques et biologiques en vertu du chapitre 8.6. de l'AP du 27.10.2014.</p> <p>45 exploitations représentant 2 876 hectares (1120 ha en classe I et 1756 ha en classe II).</p>	<p>La quantité de matière sèche épandue est supérieure à 800 tonnes / an.</p>	<p>Déclaration**</p>
<p>3.2.3.0. Alinéa 2</p>	<p>Plans d'eau, permanents ou non :</p> <p>1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.</p>	<p>Plusieurs plans d'eau sont aménagés sur le site.</p>	<p>La surface cumulée des plans d'eau est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha.</p>	<p>Déclaration</p>

(*) : Intitulés abrégés dans certains cas pour des raisons de lisibilité. L'intégralité des rubriques apparait dans la nomenclature des IOTA à l'article R. 214-1 du Code de l'Environnement.

** : Depuis le décret n° 2020-828 du 30 juin 2020 modifiant la nomenclature et la procédure en matière de police de l'eau, l'intitulé de la rubrique 2.1.4.0. exclut de son champ d'application les ICPE à Autorisation. Toutefois PDM Industries bénéficiant à date d'une autorisation d'épandage, indépendamment du projet, il est proposé de classer le site sous cette rubrique.

Le fonctionnement de l'établissement PDM Industries est à l'origine d'activités et d'installations existantes ayant une incidence sur la ressource en eau et relevant d'un classement au titre de la nomenclature des IOTA.

Ainsi, dans le cadre de la présente demande autorisation environnementale, et bien que le projet de Chaufferie biomasse ne soit pas à l'origine d'une modification des conditions de prélèvements / rejets d'eaux comme cela sera vu dans le titre suivant mais surtout dans l'étude d'impact sur l'environnement constituant la Pièce Jointe n°4 de la demande d'autorisation environnementale, PDM Industries sollicite (en accord avec les services instructeurs concernés) la prise en compte de ce classement au titre IOTA dans le futur arrêté d'autorisation environnementale du site PDM Industries.

5.4.2. *Classement IOTA associé au projet de Chaufferie biomasse*

Le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine d'une modification des installations et activités existantes visées par la nomenclature IOTA décrites dans le titre précédent.

En effet, la consommation d'eau nécessaire à la production de vapeur d'eau sera satisfaite par les volumes de prélèvements d'eau actuellement autorisés (6 100 000 m³ annuel dans l'Isolé + 10 000 m³ annuel au réseau), et ne nécessitera en conséquence pas de modification de la rubrique 1.2.1.0.

Cette production de vapeur au niveau de cette nouvelle installation n'est par ailleurs pas à l'origine d'un prélèvement « supplémentaire » par rapport à la situation actuelle puisque cette chaufferie se substituera aux installations existantes elles-mêmes consommatrices d'eau.

Par ailleurs le secteur d'implantation de la Chaufferie biomasse est d'ores et déjà imperméabilisé ainsi son aménagement ne se traduira pas par une augmentation des rejets d'eaux pluviales visés par la rubrique 2.1.5.0.

Notons que l'impact de ce projet sur la ressource en eau est l'objet d'un titre spécifique de l'étude d'impact constituant la Pièce Jointe n°4 de la demande d'autorisation environnementale, apportant la justification de cette absence de modification notable par rapport à la situation existante.

5.5. Gaz à effet de serre

L'établissement PDM Industries est soumis au mécanisme des quotas de gaz à effet de serre depuis le début du dispositif. Cette exigence est liée aux activités de fabrication papetière et non aux installations de combustion.

Ce mécanisme est actuellement dans une phase de transition entre les premières périodes où ces quotas étaient « gratuits » et une nouvelle phase à venir où les quotas alloués seront payants. Entre chaque période les allocations attribuées sont réduites pour accompagner les engagements de l'union Européenne sur ce plan. Les allocations sont aussi désormais ajustées au volume d'activités des sites industriels.

PDM Industries a ainsi reçu en fin d'année 2021 l'allocation pour cette première année du Plan National d'Allocations (PNAQ IV) pour la période 2021-2025. Cette allocation s'élève à 27 000 tonnes pour 2021.

De manière concomitante, PDM Industries a soumis à la préfecture une version révisée de son Plan Méthodologique de Surveillance conforme aux exigences du PNAQ IV.

Le projet de Chaufferie biomasse ne change à ce stade pas la soumission de PDM Industries à ce mécanisme qui concerne l'activité papetière. Au moment de la mise en service de ce projet, PDM Industries fera les démarches nécessaires au titre de l'article L. 229-6 du code de l'environnement.

5.6. Rayon d'affichage et communes de l'enquête publique

La phase d'enquête publique a, elle aussi, été modifiée par la réforme de l'autorisation environnementale et notamment par l'Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 qui est venue créer la sous-section 2 « Phase d'enquête publique » aux articles R. 181-36 à 38 du Code de l'Environnement.

En vertu du tiret 4° de l'article R. 181-36, « Pour les projets relevant du 2° de l'article L. 181-1 » à savoir les ICPE, « les communes mentionnées au III de l'article R. 123-11 sont celles dont une partie du territoire est située à une distance, prise à partir du périmètre de l'installation, inférieure au rayon d'affichage fixé dans la nomenclature des installations classées [...] ».

L'établissement PDM Industries de Tréméven relève et relèvera du régime de l'Autorisation pour plusieurs rubriques de la nomenclature des ICPE et notamment pour des rubriques issues de la Directive IED pour lesquelles le rayon d'affichage de l'enquête publique est invariablement de 3 km.

Dans ce rayon de 3 km autour du site sont intégrées les territoires des communes suivantes, toutes situées dans le département du Finistère :

- Tréméven (commune d'implantation de PDM Industries et du projet de Chaufferie biomasse)
- Quimperlé (commune d'implantation de PDM Industries)
- Mellac.
- Rédéné.
- Arzano.

Par ailleurs la commune de Querrien est intégrée dans un rayon de 3 km autour des limites du site PDM Industries mais pas du projet de Chaufferie biomasse.

Ce rayon et les limites communales concernées sont illustrés sur la figure suivante.

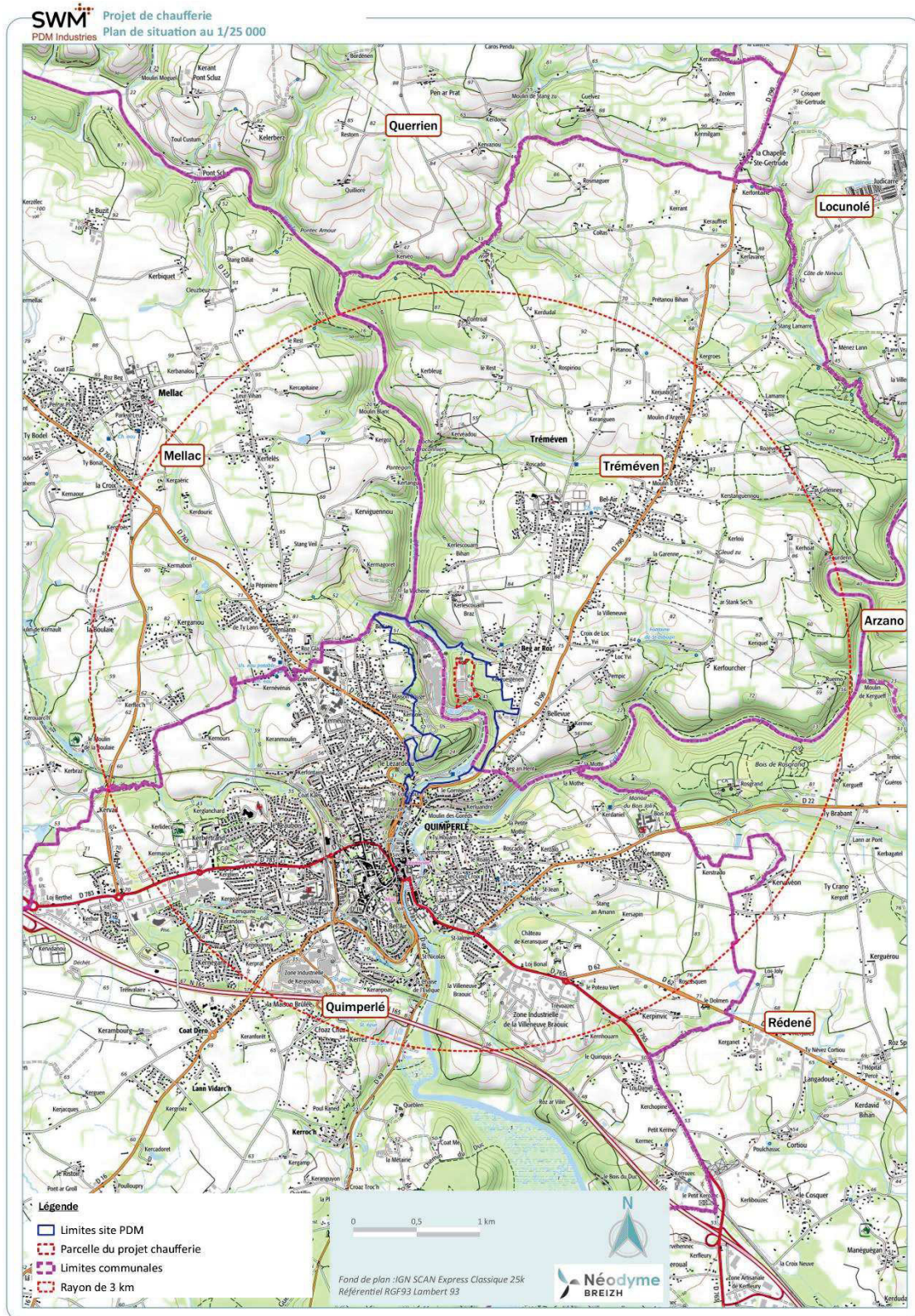


Figure 26 : Communes intégrées dans le rayon d'affichage de l'enquête publique

Cette figure apparait en grand format au sein de la Pièce Jointe n°1 du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale.

5.7. Compatibilité du projet au regard des documents d'urbanisme

5.7.1. Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) des communes

En préambule notons que depuis le 1er janvier 2018 Quimperlé Communauté est devenu maître d'ouvrage de la procédure d'élaboration des documents d'urbanisme. Les objectifs étant que les communes et communautés qui y sont rattachées élaborent ensemble le plan local d'urbanisme et de travailler dans le même temps à une vision globale du territoire.

En cours d'élaboration, le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) remplacera, à terme, l'ensemble des PLU communaux pour permettre une actualisation plus régulière et moins coûteuse.

Ce PLUi a fait l'objet d'un premier arrêté au mois de Décembre 2019 ayant fait l'objet d'un avis négatif du Préfet du Finistère ce qui a entraîné son abrogation au mois de novembre 2020. A cette suite, un nouveau projet de PLUi a été arrêté en conseil communautaire le 13 juillet 2021, lequel a été soumis à enquête publique du 31 janvier 2022 au 10 mars 2022.

Comme cela a été vu précédemment, la majorité du site PDM Industries est implantée sur le territoire communal de Quimperlé. Le PLU de Quimperlé actuellement en vigueur (dans l'attente de l'approbation du PLUi) définit le projet global d'aménagement de la commune dans un souci de développement durable et a été rendu compatible avec les politiques d'urbanisme, d'habitat et de déplacements urbains.

Ce document comprend principalement les documents suivants :

- Le rapport de présentation qui expose le diagnostic, analyse l'état initial de l'environnement et explique les choix retenus pour établir le PADD.
- Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) qui exprime le projet des élus en matière d'aménagement et d'urbanisme et constitue le cadre de référence et de cohérence pour les différentes actions d'aménagement que la commune engage avec pour objectif de mieux maîtriser l'urbanisation tout en respectant l'environnement afin de ne pas épuiser les ressources pour les générations futures.
- Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (secteurs de l'habitat, des transports et des déplacements et de l'environnement).
- Les documents graphiques qui délimitent les zones : U « zones urbaines », AU « zones à urbaniser », A « zones agricoles » et N « zones naturelles et forestières », en cohérence avec les orientations définies dans le cadre du PADD, et qui font également apparaître les espaces boisés classés, les emplacements réservés, etc.
- Le règlement écrit qui fixe les règles applicables à l'intérieur de chaque zone ;
- Les annexes qui indiquent, à titre d'information, les servitudes d'utilité publique, ainsi que divers éléments notamment relatifs aux réseaux d'eau et d'assainissement, etc.

L'établissement PDM Industries occupe une multitude de parcelles cadastrales de la commune de Quimperlé présentant des occupations très différentes les unes des autres. Ces parcelles sont intégrées, dans le PLU de Quimperlé, dans différentes zones d'urbanisme pour prendre en compte les natures d'occupation des sols et notamment :

- En zone A désignant des espaces agricoles au Nord.
- Toutefois la grande majorité du site est classé en Ui1 destinée à accueillir des activités de toute nature, à l'exclusion du stockage de déchets inertes. Les bâtiments de PDM Industries se trouvent principalement sur cette zone.

Le PLU de Quimperlé permet également de relever que les boisements qui occupent une surface relativement importante du périmètre du site sont en partie intégrés en espace boisé classé.

De plus, le site au regard de sa situation en vallée de l'Isle accueille des zones hydrographiques identifiées en zones rouges au regard du risque d'inondation. Des zones de dangers liées au réseau de gaz sont également identifiées.

La localisation du site PDM Industries sur le plan de zonage du PLU de Quimperlé est illustrée sur la figure suivante.

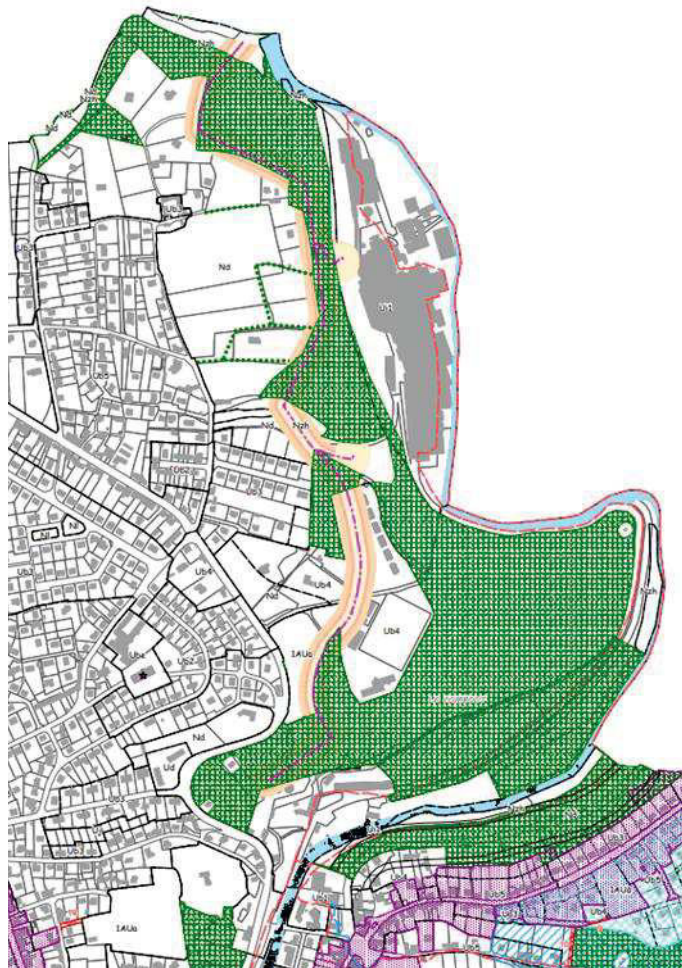


Figure 27 : Situation du site PDM Industries sur le plan de zonage du PLU de Quimperlé

La consultation du PLU en ligne permet également de constater que les parcelles d'implantation de l'établissement PDM Industries sont concernées, en tout ou partie, par les servitudes suivantes :

- T7 : Servitudes aéronautiques à l'extérieur des zones de dégagement ;
- PT1 : Protection contre perturbations électromagnétiques ;
- PT2 : Télécommunications protection contre les obstacles ;
- PT3 : Réseaux de télécommunications ;
- I4_s : Transport d'électricité ;
- I4_l : Ligne électrique aérienne ou souterraine ;
- Ac4 : Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ;
- PM1 : Plans de prévention des risques naturels prévisibles et plans de prévention de risques miniers.

Ces servitudes (exceptée la T7) sont représentées sur la figure suivante.

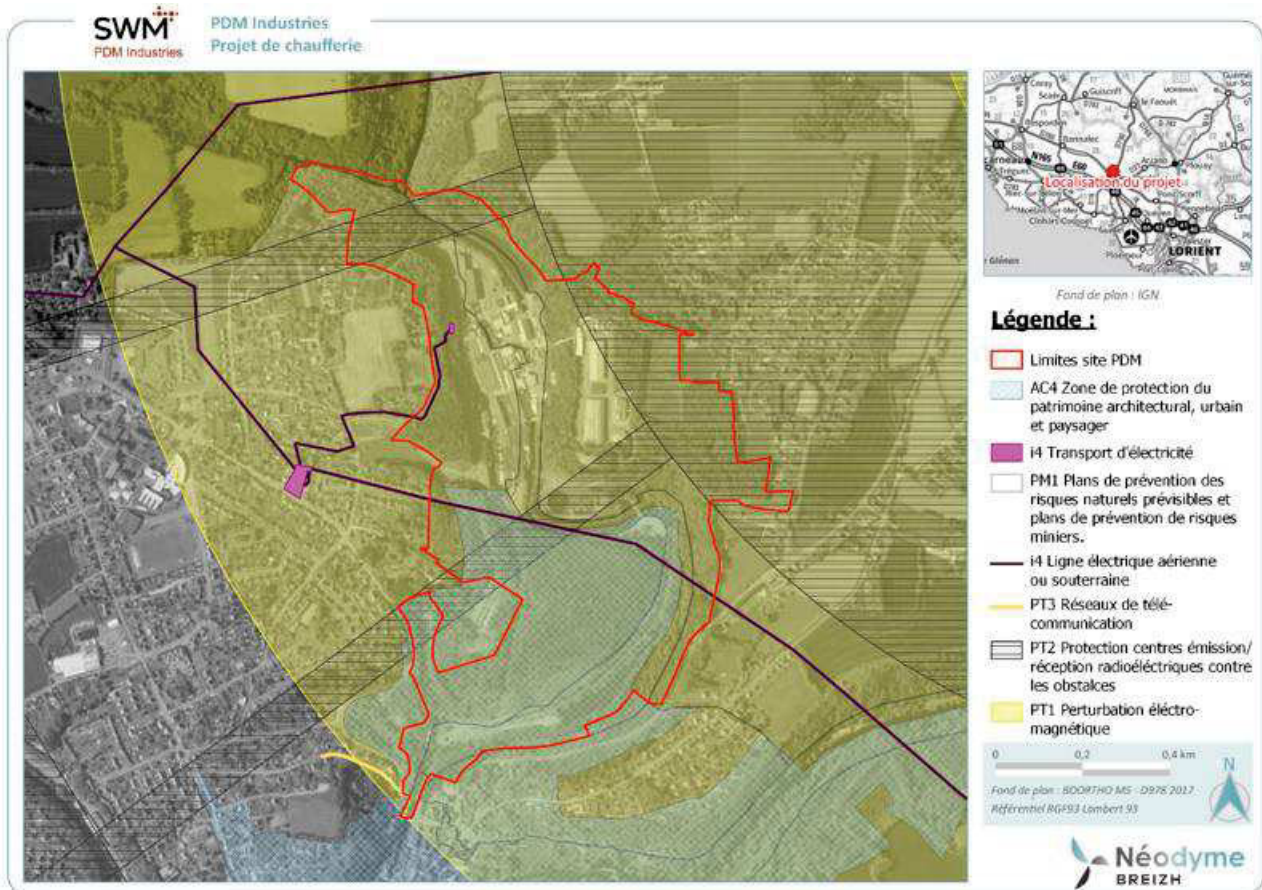


Figure 28 : Illustration des servitudes sur les terrains d'implantation du site d'étude

La consultation du rapport de présentation du PLU de Quimperlé permet également de constater que le site n'est pas compris dans le périmètre d'un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) mais que la commune est concernée par les risques industriels et les risques liés au transport de matières dangereuses, sans toutefois que ces risques ne nécessitent la mise en œuvre de mesures particulières au sein des documents d'urbanisme.

Ainsi, aucun PPRT n'est prescrit sur la commune et les études dangers menées sur certaines industries classées ICPE ne prescrivent pas de dispositions particulières en matière d'urbanisme.

Seule l'étude de danger relative à l'établissement Nestlé Purina Petcare, fait apparaître une zone de danger hors de l'enceinte de l'établissement. Cette zone, dont l'appellation dans le PLU est « zones de dangers liées aux risques technologiques » (T3 : zone d'effets irréversibles et T4 : zone d'effets indirects) est éloignée de plus 1,3 km au Sud du site PDM Industries.

Concernant le projet de Chaufferie biomasse, il aura pour rappel la particularité d'être implantée sur la commune de Tréméven et plus précisément sur la parcelle cadastrale 29297D1432, ou n°1342 de la section D, d'une contenance totale de 46 505 m².

Le PLU de Tréméven dans sa version actuelle a été approuvé le 16 novembre 2004 et rendu exutoire le 20 janvier 2005 puis modifié le 26 juin 2012 (comme pour Quimperlé ce PLU a vocation à être remplacé pour le PLUi intercommunal à la suite et en cas d'approbation).

Cette parcelle est intégrée dans la zone Ui du PLU de Tréméven qui se définit comme le secteur destiné « aux activités et installations à caractère industriel, artisanal, de services susceptibles de comporter des nuisances incompatibles avec l'habitat ».

Le projet de Chaufferie biomasse est compatible avec la vocation urbanistique du secteur Ui du PLU de la commune de Tréméven.

Le règlement littéral applicable du Plan Local d'Urbanisme est reporté en annexe.

Annexe 2 : Règlement de la zone Ui du PLU de Tréméven

Un extrait du réglementa graphique de ce PLU est proposé sur la figure suivante.



Figure 29 : Extrait du règlement graphique du PLU de Tréméven sur le secteur d'étude

En termes de servitudes et de contraintes applicables cette parcelle est concernée par :

- Un droit de préemption urbain (IS).
- Le Plan de Prévision des risques Naturels lié au risque inondation (PM1) toutefois cette parcelle est « non directement exposée » à ce risque au regard de sa localisation altimétrique à plusieurs dizaines de mètres au-dessus du cours de l'Isole et donc à considérer en « zone blanche ».
- La Protection contre perturbations électromagnétiques (PT1) liée à la présence de la station de Tréméven / Kerlou.
- La protection contre les obstacles liée aux télécommunications (PT2) liée à la présence de la station de Tréméven / Kerlou vers Moëlan-sur-Mer.
- La servitude aéronautique établie à l'extérieur des zones de dégagement (T7).
- Un inventaire des zones humides du Finistère.
- Une ZNIEFF de type 2 « Rivière Isole, Tourbières du Bassin Amont et Vallées Boisées ».

Ces servitudes et contraintes ont été illustrées sur la figure précédente.

Notons concernant ces deux dernières contraintes que :

- L'inventaire zones humides du secteur est une erreur d'appréciation des auteurs, au regard du caractère totalement imperméabilisé du secteur. Cette erreur sera rectifiée à l'occasion du PLUi (au regard des informations à la disposition de PDM Industries à cette date).
- Le zonage ZNIEFF ne concerne que partiellement la parcelle du projet et en tout état de cause pas la partie qui sera occupée pour la Chaufferie biomasse.

Le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine d'une modification de l'usage et de la vocation des sols et s'intégrera dans la continuité des occupations actuelles du plateau de Beg ar Roz.

Ce projet sera l'objet d'une demande de permis de construire déposée en mairie de Tréméven. La démarche de demande de permis de construire n'est pas intégrée dans l'autorisation environnementale unique et sera menée en parallèle.

Le projet de Chaufferie biomasse fera l'objet d'une demande de permis de construire déposée en mairie de Tréméven indépendamment de la demande d'autorisation environnementale. Cette demande sera l'occasion de présenter les dispositions prises pour le respect des règles d'urbanisme applicables sur le secteur.

Notons à toutes fins utiles qu'une pré-analyse de la compatibilité de ce projet avec les articles de règlement de la zone Ui est proposée dans l'étude d'impact sur l'environnement constituant la Pièce Jointe n°4 de la demande d'autorisation environnementale.

De manière concomitante une demande de permis de démolir sera également déposée (le projet prenant la place de structures existantes).

5.7.2. Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Quimperlé Communauté

La commune de Quimperlé est intégrée dans le périmètre du SCoT de « Quimperlé Communauté – Bro Kemperle » qui est un document de planification qui a pour vocation de mettre en cohérence les politiques urbanistiques à l'échelle du bassin de vie Quimperlois.

Le Schéma de Cohérence Territoriale dit « SCoT » du Quimperlé Communauté a été modifié en 2012 puis entièrement révisé en 2017. Le SCoT révisé couvre la période 2017-2035.

Ce document stratégique se compose, comme la majorité des SCoT, de trois documents principaux :

- Un rapport de présentation.
- Un Document d'Orientation et d'Objectifs dit « DOO ».
- Un Projet d'Aménagement et de Développement Durables dit « PADD ».

Le SCoT de Quimperlé Communauté s'articule autour de quatre orientations majeures déclinées en plusieurs objectifs stratégiques eux-mêmes déclinés ensuite en objectifs particuliers de la façon suivante.

Tableau 24 : Orientations et objectifs du SCoT de Quimperlé Communauté

Orientations	Objectifs
I. Les grands équilibres territoriaux	I-1. Des besoins en espaces à organiser spatialement pour un meilleur équilibre du territoire

	I-2. Une gestion économe du foncier, au bénéfice de l'agriculture et des espaces naturels
	I-3. La politique littorale
	I-4. Objectifs de protection et de valorisation de la biodiversité : la Trame Verte et Bleue (TVB)
II. La valorisation des ressources urbaines	II-1. La ressource eau, condition du développement
	II-2. Les moteurs du développement économique cohérents avec les ressources du territoire
	II-3. La transition énergétique
	II-4. La revitalisation des cœurs de ville et des cœurs de bourg
III. Le document d'aménagement artisanal et commercial	III-1. Les règles pour les implantations en centralité commerciales
	III-2. Les règles d'implantation en espaces commerciaux en périphérie
IV. Un cadre de vie hautement qualitatif	IV-1. Les modes de développement urbain
	IV-2. La préservation des paysages
	IV-3. Des mobilités internes et externes facilitées
	IV-4. La gestion des pollutions
	IV-5. La gestion des risques
	IV-6. La gestion des nuisances
	IV-7. L'adaptation du territoire au changement climatique

Le DOO est le document de mise en œuvre du SCoT. Il en constitue l'aboutissement et traduit les objectifs du Projet d'Aménagement et de Développement Durable. Pour cela, il assure la cohérence et l'articulation des politiques publiques (compatibilité ou prise en compte) :

- Vers le « haut » : avec les directives européennes et lois nationales, les documents de portée nationale, départementale ou régionale tels que le schéma de cohérence écologique, les dispositions de la loi « littoral », etc.
- Vers le « bas » : documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme et Cartes Communales) et politiques thématiques (Programmes Locaux de l'Habitat, Plans de Déplacements Urbains, etc.).

Le DOO définit les règles du jeu en matière d'aménagement et de développement durable, sous forme de prescriptions et recommandations permettant la mise en œuvre des objectifs et orientations retenus, assurant ainsi les grands équilibres du territoire et les objectifs des politiques publiques d'aménagement.

Cela se traduit par des cartographies de synthèse qui permettent de visualiser les polarités.

Au sein du DOO, le secteur d'étude est intégré dans une Zone d'Activités Economiques (ZAE) de 15 ha. Par ailleurs, le SCoT recommande la mise à jour du schéma directeur des ZAE de Quimperlé communauté afin de permettre de répondre à 3 objectifs principaux, à savoir :

- Avoir une vision d'ensemble des zones en recensant les disponibilités foncières actuelles et futures ;
- Identifier les futures zones d'activités communautaires ;
- Disposer d'une offre foncière structurée et diversifiée devant permettre de répondre à tous types de demandes d'implantations.

Concernant l'enjeu fondamental de Quimperlé Communauté de protéger et de valoriser la biodiversité (Trame Verte et Bleue) la consultation des documents du SCoT permet de constater que le secteur intersecte avec des espaces d'intérêt environnementaux. Le site d'étude se trouve à proximité d'éléments de la Trame Verte et Bleue dont la cartographie est proposée dans le SCoT. Un extrait de cette cartographie illustrant cette situation est reporté ci-après.

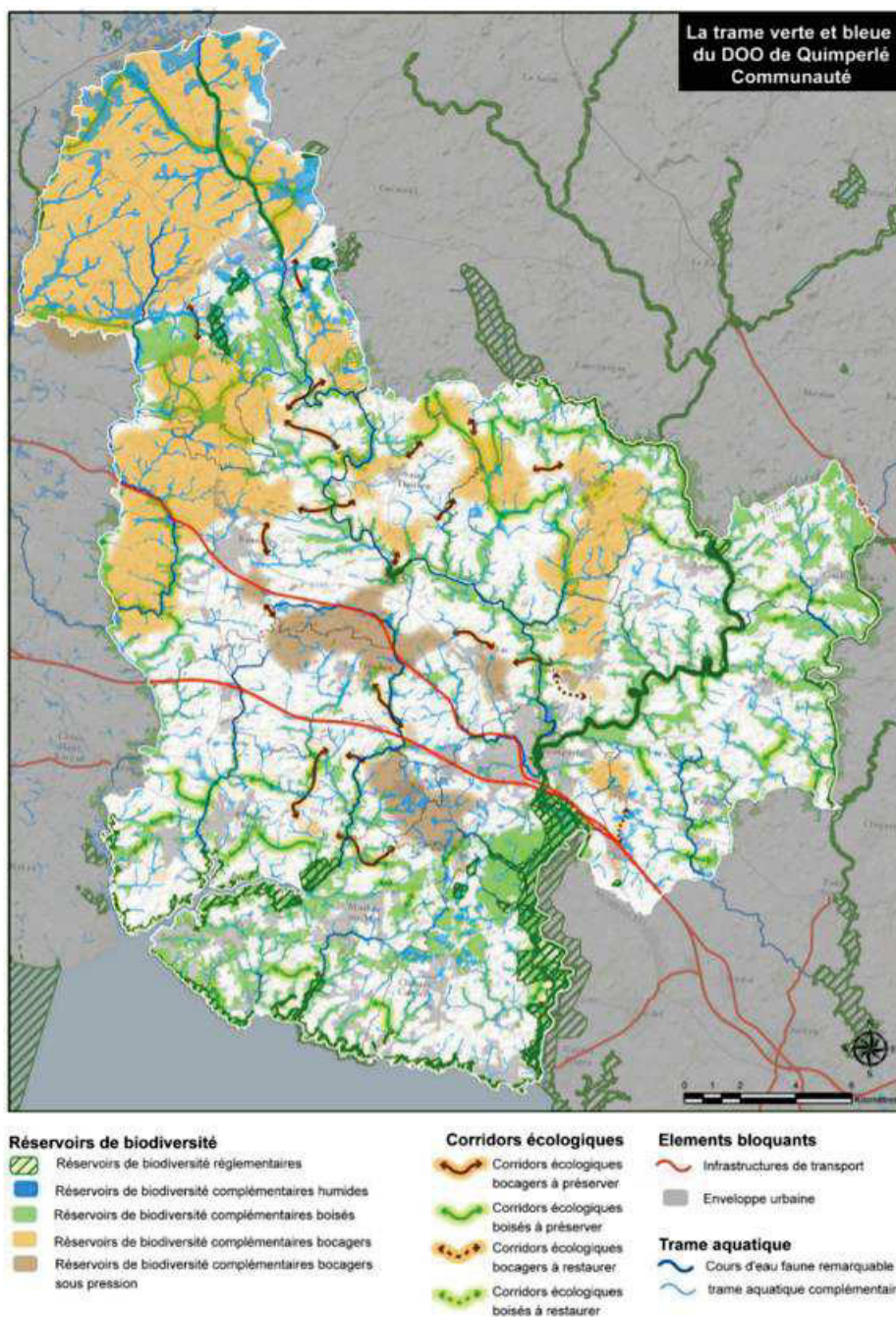


Figure 30 : Extrait de la carte de la Trame Verte et Bleue du SCoT de Quimperlé Communauté

Comme cela a été vu précédemment, le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas à l'origine d'une modification de l'usage et de la vocation des sols et s'intégrera dans la continuité des occupations actuelles du plateau de Beg ar Roz intégré (à juste titre) en Zone des Activités Economiques dans le SCoT.

Cette situation rend compatible le projet avec les orientations et objectifs du PADD du SCoT ainsi qu'avec les prescriptions du DOO de ce même document. Notons à toutes fins utiles qu'une pré-analyse de la compatibilité de ce projet avec le SCOT est proposée dans l'étude d'impact sur l'environnement constituant la Pièce Jointe n°4 de la demande d'autorisation environnementale.

Par ailleurs ce projet ne sera pas à l'origine d'une coupure ou d'une dégradation des continuités écologiques des Trames verte et Bleue présentes à proximité.

6. CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE APRES EXPLOITATION

6.1. Cadre législatif et réglementaire de la remise en état

6.1.1. Cadre législatif

Le cadre législatif de la cessation d'activité et de la remise en état des ICPE est précisé dans le livre V, Titre Ier, Chapitre II, Section 1 du Code de l'Environnement.

Cette section intègre un article unique L. 512-6-1 modifié dans le cadre de la réforme de l'Autorisation Environnementale (ordonnance n°2017-80). Les dispositions de cet article sont rappelées ci-dessous.

Tableau 25 : Cadre législatif de la cessation d'activité et de la remise en état des ICPE relevant du régime de l'Autorisation

Article L. 512-6-1	<p>Lorsqu'une installation autorisée avant le 1er février 2004 est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé conjointement avec le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et, s'il ne s'agit pas de l'exploitant, le propriétaire du terrain sur lequel est sise l'installation. A défaut d'accord entre les personnes mentionnées au premier alinéa, lorsque l'installation est mise à l'arrêt définitif, son exploitant place son site dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt.</p> <p>Toutefois, dans le cas où la réhabilitation prévue en application de l'alinéa précédent est manifestement incompatible avec l'usage futur de la zone, apprécié notamment en fonction des documents d'urbanisme en vigueur à la date à laquelle l'exploitant fait connaître à l'administration sa décision de mettre l'installation à l'arrêt définitif et de l'utilisation des terrains situés au voisinage du site, le préfet peut fixer, après avis des personnes mentionnées au premier alinéa, des prescriptions de réhabilitation plus contraignantes permettant un usage du site cohérent avec ces documents d'urbanisme.</p> <p>Pour un nouveau site sur lequel les installations ont été autorisées à une date postérieure de plus de six mois à la publication de la loi n° 2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages, l'arrêté d'autorisation détermine, après avis des personnes mentionnées au premier alinéa, l'état dans lequel devra être remis le site à son arrêt définitif.</p>
--------------------	--

6.1.2. Cadre réglementaire

Le cadre réglementaire de la cessation d'activité et de la remise en état des installations classées pour la protection de l'environnement est précisé dans le livre V, Titre Ier, Chapitre II, Section 1, Sous-Section 5 du Code de l'Environnement.

Cette sous-section intègre les alinéas R. 512-39-1 à R. 512-39-6 de l'article R. 512-39. Notons en aparté que la réforme de l'Autorisation Environnementale a assez peu modifiée les conditions réglementaires de la cessation d'activité et de la remise en état des ICPE. Ce cadre réglementaire est rappelé dans le tableau suivant.

Tableau 26 : Cadre réglementaire de la cessation d'activité et de la remise en état des ICPE relevant du régime de l'Autorisation

Sous-section 5 : Mise à l'arrêt définitif et remise en état	
Article R. 512-39-1	<p>I. Lorsqu'une installation classée soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois mois au moins avant celui-ci. Ce délai est porté à six mois dans le cas des installations visées à l'article R. 512-35. Il est donné récépissé sans frais de cette notification.</p> <p>II. La notification prévue au I indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1° L'évacuation des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, gestion des déchets présents sur le site ; - 2° Des interdictions ou limitations d'accès au site ; - 3° La suppression des risques d'incendie et d'explosion ; - 4° La surveillance des effets de l'installation sur son environnement. <p>III. En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R. 512-39-2 et R. 512-39-3</p>
Article R. 512-39-2	<p>I. — Lorsqu'une installation classée soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, que des terrains susceptibles d'être affectés à nouvel usage sont libérés et que l'état dans lequel doit être remis le site n'est pas déterminé par l'arrêté d'autorisation, le ou les types d'usage à considérer sont déterminés conformément aux dispositions du présent article.</p> <p>II. — Au moment de la notification prévue au I de l'article R. 512-39-1, l'exploitant transmet au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain d'assiette de l'installation les plans du site et les études et rapports communiqués à l'administration sur la situation environnementale et sur les usages successifs du site ainsi que ses propositions sur le type d'usage futur du site qu'il envisage de considérer. Il transmet dans le même temps au préfet une copie de ses propositions.</p> <p>En l'absence d'observations des personnes consultées dans un délai de trois mois à compter de la réception des propositions de l'exploitant, leur avis est réputé favorable.</p> <p>L'exploitant informe le préfet et les personnes consultées d'un accord ou d'un désaccord sur le ou les types d'usage futur du site.</p> <p>III. — A défaut d'accord entre les personnes mentionnées au II et après expiration des délais prévus au IV et au V, l'usage retenu est un usage comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation mise à l'arrêt.</p> <p>IV. — Dans les cas prévus au troisième alinéa de l'article L. 512-6-1, le maire ou le président de l'établissement public de coopération intercommunale peuvent transmettre au préfet, à l'exploitant et au propriétaire du terrain, dans un délai de quatre mois à compter de la notification du désaccord mentionnée au troisième alinéa du II, un mémoire sur une éventuelle incompatibilité manifeste de l'usage prévu au III avec l'usage futur de la zone tel qu'il résulte des documents d'urbanisme. Le mémoire comprend également une ou plusieurs propositions de types d'usage pour le site.</p> <p>V. — Dans un délai de deux mois après réception du mémoire, ou de sa propre initiative dans un délai de deux mois à compter de la notification du désaccord prévue au troisième alinéa du II, et après avoir sollicité l'avis de l'exploitant et du propriétaire des terrains, le préfet se prononce sur l'éventuelle incompatibilité manifeste appréciée selon les critères mentionnés au troisième alinéa de l'article L. 512-6-1. Il fixe le ou les types d'usage qui devront être pris en compte par l'exploitant pour déterminer les mesures de remise en état.</p>

<p>Article R. 512-39-3</p>	<p>I. — Lorsqu'une installation classée soumise à autorisation est mise à l'arrêt définitif, que l'arrêt libère des terrains susceptibles d'être affectés à nouvel usage et que le ou les types d'usage futur sont déterminés, après application, le cas échéant, des dispositions de l'article R. 512-39-2, l'exploitant transmet au préfet dans un délai fixé par ce dernier un mémoire précisant les mesures prises ou prévues pour assurer la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 compte tenu du ou des types d'usage prévus pour le site de l'installation. Les mesures comportent notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1° Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires ; - 2° Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur ; - 3° En cas de besoin, la surveillance à exercer ; - 4° Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage. <p>Pour les installations visées à la section 8 du chapitre V du présent titre, le mémoire contient en outre l'évaluation et les propositions de mesures mentionnées à l'article R. 515-75.</p> <p>II. — Au vu notamment du mémoire de réhabilitation, le préfet détermine, s'il y a lieu, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article R. 181-45, les travaux et les mesures de surveillance nécessaires. Ces prescriptions sont fixées compte tenu de l'usage retenu en tenant compte de l'efficacité des techniques de réhabilitation dans des conditions économiquement acceptables ainsi que du bilan des coûts et des avantages de la réhabilitation au regard des usages considérés.</p> <p>III. — Lorsque les travaux prévus dans le mémoire ou prescrits par le préfet sont réalisés, l'exploitant en informe le préfet.</p> <p>L'inspecteur de l'environnement disposant des attributions mentionnées au 2° du II de l'article L. 172-1 constate par procès-verbal la réalisation des travaux. Il transmet le procès-verbal au préfet qui en adresse un exemplaire à l'exploitant ainsi qu'au maire ou au président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme et au propriétaire du terrain.</p> <p><i>NOTA : Se reporter aux dispositions de l'article 17 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent les réserves d'entrée en vigueur.</i></p>
<p>Article R. 512-39-4</p>	<p>I. — A tout moment, même après la remise en état du site, le préfet peut imposer à l'exploitant, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article R. 181-45, les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.</p> <p>En cas de modification ultérieure de l'usage du site, l'exploitant ne peut se voir imposer de mesures complémentaires induites par ce nouvel usage sauf s'il est lui-même à l'initiative de ce changement d'usage.</p> <p>II. — A tout moment, après la remise en état du site effectuée par le tiers demandeur en application de l'article L. 512-21, le préfet peut imposer à ce tiers demandeur, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article R. 181-45, les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 pour ce qui est de la réhabilitation réalisée par lui.</p> <p>En cas de modification ultérieure de l'usage du site, le tiers demandeur ne peut se voir imposer de mesures complémentaires induites par ce nouvel usage sauf s'il est lui-même à l'initiative de ce changement d'usage.</p> <p><i>NOTA : Se reporter aux dispositions de l'article 17 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent les réserves d'entrée en vigueur.</i></p>

Article R. 512-39-5	<p>Pour les installations ayant cessé leur activité avant le 1er octobre 2005, le préfet peut imposer à tout moment à l'exploitant, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article R. 181-45, les prescriptions nécessaires à la protection des intérêts mentionnés à l'article L. 511-1, en prenant en compte un usage du site comparable à celui de la dernière période d'exploitation de l'installation.</p> <p><i>NOTA : Se reporter aux dispositions de l'article 17 du décret n° 2017-81 du 26 janvier 2017 qui précisent les réserves d'entrée en vigueur.</i></p>
Article R.512-39-6	<p>Pour la cessation d'activité d'installations inscrites sur la liste prévue à l'article L. 517-1 et qui relèvent du ministre de la défense, ce ministre, en cas de désaccord entre les personnes mentionnées au II de l'article R. 512-39-2, sollicite pour l'application des dispositions du V de l'article R. 512-39-2 l'avis du préfet sur le ou les usages futurs du terrain à considérer.</p>

6.1.3. *La remise en état dans la réforme de l'Autorisation Environnementale*

Comme cela a été présenté en introduction du dossier, la réforme de l'Autorisation Environnementale a été introduite par l'Ordonnance n° 2017-80 du 26 janvier 2017 créant l'article L. 181-8 du Code de l'Environnement.

Pour son application, cette ordonnance s'est accompagnée de deux décrets n°2017-81 et n°2017-82 (signés le même jour) tous deux « relatifs à l'autorisation environnementale » créant les articles R. 181-1 à R. 181-56 du Code de l'Environnement, et l'article D. 181-15-2 qui fixe le contenu complémentaire du dossier de demande d'autorisation environnementale pour les projets relevant du 2° de l'article L. 181-1 à savoir les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Ce dernier précise que « lorsque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1, le dossier de demande est complété dans les conditions suivantes [...] :

« 11° Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ; ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire ».

6.2. Propositions de remise en état par le demandeur

Conformément aux dispositions législatives et réglementaires précisées dans le Code de l'Environnement, et rappelées ci-avant, la société PDM Industries est amenée à préciser les conditions de cessation d'activité et de remise en état en ce qui concerne le projet de Chaufferie biomasse dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale qui y est associée.

6.2.1. *Conditions de remise en état de la partie existante du site*

Comme cela est décrit tout au long du présent document, l'établissement PDM Industries relève du régime de l'Autorisation au titre des ICPE et son exploitation est encadrée par plusieurs actes administratifs successifs et notamment par l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 complété et modifié par les arrêtés préfectoraux n°07-17AI du 24 février 2017 et n°2018-08AI du 27 mars 2018.

En vertu de l'article 1.7.6. de ce premier arrêté, reproduit dans son intégralité ci-dessous, les conditions de cessation d'activité du site sont similaires aux exigences de l'article R. 512-39-1 suscitée.

ARTICLE 1.7.6. CESSATION D'ACTIVITÉ

Lorsqu'une installation classée est mise à l'arrêt définitif, l'exploitant notifie au préfet la date de cet arrêt trois au moins avant celui-ci.

La notification prévue ci-dessus indique les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures comportent notamment :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, et, pour les installations autres que les installations de stockage de déchets, la gestion des déchets présents sur le site ;
- des interdictions ou limitations d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

En outre, l'exploitant doit placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site déterminé selon les dispositions des articles R 512-39-1 et suivants.

Figure 31 : Fac-Similé de l'article 1.7.6. de l'arrêté préfectoral n°40-2014AI du 27 octobre 2014 relatif à la cessation d'activité

Ces prescriptions sont adaptées aux dispositions générales en matière de cessation d'activités et de remise en état et seront prorogées dans le cadre de la continuité de l'exploitation mais également du projet de Chaufferie biomasse.

6.2.2. Mémoire de cessation d'activité

Dans le cadre des dispositions législatives et réglementaires rappelées ci-avant, pour ce qui concerne les installations actuelles comme pour ce qui concerne la future Chaufferie biomasse, PDM Industries adressera au préfet du Finistère, 3 mois avant la date d'arrêt prévue, un mémoire comprenant les mesures prévues à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, à savoir :

- l'évacuation ou l'élimination des produits dangereux, et des déchets présents sur le site ;
- l'interdiction ou la limitation d'accès au site ;
- la suppression des risques d'incendie et d'explosion ;
- la surveillance des effets de l'installation sur son environnement.

Ces mesures sont identiques à celles prescrites dans l'arrêté préfectoral reporté dans le titre précédent.

Par ailleurs, et toujours dans le cadre de l'article R. 512-39-1 visé, PDM Industries placera son site « dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 » et les terrains rendus permettront un usage industriel en rapport avec la vocation d'urbanisme actuelle.

Une fois encore ces dispositions sont identiques à celles prescrites dans l'arrêté préfectoral reporté dans le titre précédent.

6.2.3. Propositions de remise en état du site en cas de cessation d'activité

Comme cela vient d'être vu, en application de l'alinéa 11 de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement, le dossier de demande d'autorisation environnementale, pour les projets relevant des ICPE, doit être complété par :

« 11° Pour les installations à implanter sur un site nouveau, l'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, ainsi que celui du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation ».

Le projet de Chaufferie biomasse ne sera pas implanté sur un site nouveau mais sur une parcelle cadastrale, D n°1432, d'ores et déjà intégrée dans le périmètre ICPE autorisé de l'établissement PDM Industries.

Par ailleurs PDM Industries est le propriétaire de ladite parcelle.

Dans pareil cas les avis du maire et du propriétaire n'ont pas été resollicités dans le cadre du projet.

Aussi les Pièces Jointes n°62 et 63 mentionnées dans le CERFA n°15964*01 relatif à la demande d'autorisation environnementale ne sont pas jointes à la demande.

P.J. n°62. - L'avis du propriétaire, lorsqu'il n'est pas le pétitionnaire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (11° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement).

P.J. n°63. - L'avis du maire ou du président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent en matière d'urbanisme, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation (11° du I. de l'article D. 181-15-2 du code de l'environnement).

Notons que l'alinéa 11 de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement précédemment cité précise que :

« ces avis sont réputés émis si les personnes consultées ne se sont pas prononcées dans un délai de quarante-cinq jours suivant leur saisine par le pétitionnaire ».

Ces avis n'ayant pas été sollicités, cette note reste à titre informatif.

Annexe 1 : Rapport de base du site PDM Industries de Tréméven –
BURGEAP - CESILB150986 / RESILB04835-03 - 22.09.2015



PDM INDUSTRIES

Kérisole Site de Quimperlé (29)

Rapport de base de la papeterie

Rapport

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03

TDA-MECE / AGE / VAL

22/09/2015






www.burgeap.fr

PDM INDUSTRIES

Kérisole
Site de Quimperlé (29)

Rapport de base de la papeterie

Pour cette étude, le chef de projets est : Arnaud GERARDIN

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport d'étape provisoire	10/07/2015	01	T.DAVID		A.GERARDIN		S. PETIT	
Intégration des résultats sur les eaux souterraines	24/08/2015	02	M.CÔME		T.DAVID		A.GERARDIN	
Intégration des résultats sur les sols	22/09/2015	03	T.DAVID		A.GERARDIN		V.ALLPORT	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03
Numéro d'affaire :	A14646
Domaine technique :	SP11 ; GE05
Mots clé du thésaurus	Papeterie / ICPE / IED

BURGEAP Agence Loire-Bretagne – site de Nantes
9 rue du chêne Lassé 44800 Saint-Herblain
Tél. 33 (0) 2 40 38 67 06 • Fax 33 (0) 2 40 85 68 50
agence.de.nantes@burgeap.fr

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03	
TDA-MECE / AGE / VAL	
22/09/2015	Page 2/79

SOMMAIRE

1.	Introduction	7
1.1	Objet de l'étude	7
1.2	Périmètre de l'étude	7
1.3	Méthodologie générale et réglementation en vigueur.....	7
1.4	Documents de référence et sources consultées	10
2.	Présentation du site et de l'activité IED	11
2.1	Localisation de la papeterie et voisinage.....	11
2.2	Situation administrative de la papeterie.....	11
2.3	Classement IED de la papeterie.....	13
2.4	Présentation des activités de la papeterie	14
2.4.1	Le process.....	14
2.4.2	Activités d'entreposage	16
2.4.3	Description des installations annexes	16
3.	Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (étape 5).....	18
3.1	Topographie	18
3.2	Contexte géologique.....	18
3.3	Contexte hydrologique.....	19
3.4	Contexte hydrogéologique	19
3.5	Utilisation de la ressource en eau	19
3.5.1	Captages AEP	19
3.5.2	Captage AEI	20
3.5.3	Alimentation en eau individuelle.....	20
3.5.4	Usages de l'Isle.....	21
3.5.5	Surveillance de la qualité des effluents rejetés dans l'Isle	21
3.6	Risque d'inondation	23
3.7	Contexte météorologique	23
3.8	Recensement des installations industrielles et des sites potentiellement pollués autour de la papeterie.....	23
3.8.1	Installations classées.....	23
3.8.2	Base de données BASIAS	23
3.8.3	Base de données BASOL.....	26
3.9	Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement.....	27
4.	Identification des sources potentielles de pollution des sols et des eaux souterraines par des substances et mélanges dangereux pertinents et évaluation des impacts (étapes 1 à 3)	28
4.1	Sources de pollution potentielles.....	28
4.2	Inventaire des substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans l'installation et désignation des substances dangereuses pertinentes	28
4.2.1	Hydrocarbures des voiries	28
4.2.2	Déchets.....	28
4.2.3	Les polluants particuliers	29
4.2.4	Substances dangereuses stockées sur le site	30

4.3	Evaluation du risque de pollution du sol et des eaux.....	35
4.3.1	Dispositifs de protection mis en place sur le site de la papeterie	35
4.3.2	Risques de pollution	35
4.4	Conclusions sur les risques de pollution du sol et des eaux par les substances pertinentes.....	37
4.4.1	Poussières	37
4.4.2	Produits liquides dangereux (combustibles liquides, huiles, solvants, réactifs).....	37
5.	Etude historique (étape 4).....	38
5.1	Consultation des photographies aériennes	38
5.2	Historique de l'activité de la papeterie	39
5.2.1	Incidents et accidents survenus sur le site avec un impact potentiel sur le milieu souterrain	43
5.2.2	Historique des mesures des rejets.....	45
5.2.3	Identification des installations potentiellement polluantes liées à l'antériorité du site	45
5.3	Données du site BASIAS	46
5.4	Données du site BASOL	46
5.5	Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes	48
6.	Données sur la pollution du site (études antérieures)	49
6.1	Etude de sols suite au déversement accidentel de fuel.....	49
6.2	Etude de sols sur l'ancienne chiffonnerie du Combout	49
6.3	Etude de sols sur l'ancienne décharge interne de Beg-ar-Roz	50
6.4	Conclusions	51
7.	Schéma conceptuel préliminaire	52
8.	Investigations sur les eaux souterraines (A210).....	55
8.1	Mise en place des piézomètres	55
8.2	Piézométrie	55
8.3	Campagne de prélèvement d'eau.....	55
8.4	Conservation des échantillons	58
8.5	Programme analytique sur les eaux	58
8.6	Valeurs de référence pour les eaux.....	59
8.7	Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines	59
8.8	Conclusion sur la qualité des milieux et recommandations	61
8.8.1	Rive droite de l'Isole	61
8.8.2	Rive gauche de l'Isole	62
8.8.3	Recommandations : programme d'investigations sur les sols	62
9.	Investigations sur les sols (A200)	63
9.1	Nature des investigations.....	63
9.2	Observations de terrain	65
9.3	Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage.....	65
9.4	Conservation des échantillons	66
9.5	Programme analytique sur les sols.....	66
9.6	Valeurs de référence pour les sols	68
9.7	Résultats et interprétation des analyses sur les sols	68

10. Synthèse des anomalies et mise à jour du schéma conceptuel à l'issue du diagnostic	72
10.1 Synthèse des anomalies dans les différents milieux	72
10.2 Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic.....	75
11. Conclusions.....	78
12. Limites d'utilisation d'une étude de pollution	79

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude (source : geoportail.fr)	11
Figure 2 : schéma fonctionnel du procédé « papier à cigarettes»	15
Figure 3 : schéma fonctionnel du procédé « papier de gainage et produits de diversification »	16
Figure 4 : Extrait de la carte géologique du site au 1/50 000 ^{ème} (source : Infoterre).....	18
Figure 5 : Localisation des différents usages en eaux souterraines et superficielles et les périmètres de protection des captages associés (source : ARS Bretagne).....	22
Figure 6 : Localisation des installations classées et des sites BASIAS dans un rayon de 1 km autour du site étudié	25
Figure 7 : Localisation des principaux stockages de produits chimiques mis en évidence au niveau de la papeterie	34
Figure 8 : l'usine du Combout (avant 1950).....	40
Figure 9 : Plan général des Papeteries de Mauduit de 1920/1922 (source : PDM INDUSTRIES).....	41
Figure 10 : Papeteries de Mauduit (1967)	42
Figure 11 : Papeteries de Mauduit (2005/2007)	43
Figure 12 : Plan de localisation des installations et activités potentiellement polluantes pour les sols	47
Figure 13 : Plan de localisation de l'ancienne décharge interne de Beg-ar-Roz	50
Figure 14 : Schéma conceptuel préliminaire	54
Figure 15 : Plan de localisation des piézomètres	56
Figure 16 : Esquisse piézométrique au 22/07/2015	57
Figure 17 : Localisation des investigations de sols.....	64
Figure 18 : Cartographie des résultats supérieurs aux valeurs de référence et des anomalies mises en évidence (eaux souterraines et sols)	74
Figure 19 : Schéma conceptuel actualisé.....	77

TABLEAUX

Tableau 1 : Sources consultées	10
Tableau 2 : Classement ICPE des installations du site actualisé selon la nomenclature en vigueur au 01/07/2015).....	12
Tableau 3 : Classement ICPE des installations IED de la papeterie	13
Tableau 4 : Caractéristiques des captages dans un rayon de 1,5 km autour du site.....	20
Tableau 5 : Caractéristiques des installations classées recensées dans un rayon de 1 km autour du site étudié	23
Tableau 6 : Caractéristiques des sites recensés sur BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site.....	24
Tableau 7 : Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement.....	27
Tableau 8 : Caractéristiques des déchets (données PDM INDUSTRIES).....	29
Tableau 9 : Caractéristiques des polluants particuliers	30
Tableau 10 : Caractéristiques des substances dangereuses stockées sur le site	31
Tableau 11 : Evaluation du risque de pollution par des produits chimiques dangereux.....	36
Tableau 12 : Evaluation du risque de pollution par des poussières.....	36
Tableau 13 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes (source : Géoportail).....	38
Tableau 14 : Incidents et accidents survenus sur le site	44
Tableau 15 : Modifications d'activité de la papeterie susceptibles d'avoir impacté le milieu souterrain	45
Tableau 16 : Mesures piézométriques	55
Tableau 17 : Paramètres physico-chimiques mesurés dans les eaux souterraines.....	58
Tableau 18 : Programme des investigations – Phase 1	58
Tableau 19 : Programme analytique sur les eaux souterraines	59
Tableau 20 : Résultats d'analyse sur les eaux souterraines	60
Tableau 21 : Programme des reconnaissances complémentaires – Phase 2.....	63
Tableau 22 : Indices organoleptiques et résultats des tests de terrain	65
Tableau 23 : Programme analytique sur les sols	67
Tableau 24 : Résultats d'analyses sur les sols.....	69
Tableau 25 : Synthèse des anomalies et cohérence avec l'activité	73

ANNEXES

- Annexe 1. Fiche BASIAS BRE2900317
- Annexe 2. Photographies aériennes de l'IGN
- Annexe 3. Coupes géologiques et techniques des piézomètres
- Annexe 4. Fiches de prélèvement des eaux souterraines
- Annexe 5. Bordereaux d'analyses des eaux souterraines
- Annexe 6. Fiches d'échantillonnage de sol
- Annexe 7. Méthodes analytiques et LQ
- Annexe 8. Bordereaux d'analyses des sols

1. Introduction

1.1 Objet de l'étude

Dans le cadre du dossier de réexamen du site PDM INDUSTRIES (Papeterie de Mauduit) à Quimperlé (29), il est prévu, conformément à l'article R.515.59 du code de l'environnement, la réalisation d'un « rapport de base » définissant l'état du sol et des eaux souterraines dès lors que l'installation remplit les deux conditions suivantes :

- utilisation ou production de substances ou mélanges tels que définis à l'article 3 du règlement (CE) 1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage des substances et mélanges,
- risque de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'exploitation.

Le site PDM INDUSTRIES (29) a mandaté BURGEAP pour la vérification de l'assujettissement du site à la réalisation du rapport de base, qui fait l'objet du présent rapport.

1.2 Périmètre de l'étude

Conformément à l'article R.515.58 du code de l'environnement, le périmètre géographique devant faire l'objet du rapport de base correspond à :

- l'ensemble des zones géographiques du site accueillant les installations relevant des rubriques IED de la nomenclature ;
- 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 ;
- leur périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines.

Le périmètre d'influence en matière de pollution des sols et des eaux souterraines de ces installations correspond à la zone qui pourrait être polluée en cas d'accident (déversement d'une cuve, fuite d'une canalisation, ...).

Le périmètre suivant a été retenu pour la présente étude :

- ensemble du site PDM INDUSTRIES de Quimperlé (29).

Un plan de localisation de la papeterie est présenté en **figure 1**.

1.3 Méthodologie générale et réglementation en vigueur

La méthodologie retenue par BURGEAP pour la réalisation de cette étude prend en compte la communication de la commission européenne en date du 06 mai 2014 ainsi que le guide méthodologique version 2.2 d'octobre 2014 concernant les rapports de base ainsi que les textes et outils de la politique nationale de gestion des sites et sols pollués en France de février 2007 et les exigences de la **norme AFNOR NF X 31-620 « Qualité du sol – Prestations de services relatives aux sites et sols pollués »** révisée en juin 2011, pour le domaine A : « Etudes, assistance et contrôle ».

Les étapes de réalisation de ce rapport sont décrites dans le tableau en page suivante.

Etapes		Activité	Objectif
1	Déterminer si le rapport de base doit être établi	Dresser la liste des substances dangereuses qui sont utilisées, produites ou rejetées dans l'installation	Déterminer si des substances dangereuses sont utilisées, produites ou rejetées en vue de décider de la nécessité d'établir et de présenter un rapport de base
2		Désigner, parmi les substances dangereuses inventoriées à l'étape 1, les « substances dangereuses pertinentes » (voir la section 4.2). Éliminer les substances dangereuses qui ne peuvent pas contaminer le sol ou les eaux souterraines. Justifier et consigner les décisions d'exclusion de certaines substances dangereuses.	Restreindre la suite de l'analyse aux seules substances dangereuses pertinentes pour décider de la nécessité d'établir et de présenter un rapport de base
3		<p>Pour chaque substance dangereuse pertinente retenue à l'issue de l'étape 2, déterminer le risque réel de contamination du sol et des eaux souterraines sur le site de l'installation, y compris la probabilité de rejets et leurs conséquences, compte tenu notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ des quantités de chaque substance dangereuse ou de groupes de substances dangereuses similaires; ✓ de l'endroit et de la façon dont les substances dangereuses sont entreposées, utilisées et transportées aux alentours de l'installation, lorsqu'il existe un risque de rejet; ✓ dans le cas des installations existantes, également des mesures qui ont été adoptées afin de garantir que, dans la pratique, une contamination du sol ou des eaux souterraines est impossible. 	<p>Désigner, parmi les substances dangereuses pertinentes, celles qui présentent un risque de pollution du site, compte tenu de la probabilité de rejets de ces substances.</p> <p>Des informations relatives à ces substances doivent figurer dans le rapport de base</p>
4	Déterminer comment le rapport de base doit être établi	<p>Fournir un historique du site. Examiner les données et les informations disponibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ concernant l'utilisation actuelle du site et les émissions de substances dangereuses qui se sont produites et qui ont pu entraîner une pollution. Prendre notamment en considération les accidents ou incidents, les écoulements ou déversements survenus lors des opérations de routine, les changements de pratiques, le revêtement de surface du site, les changements dans les substances dangereuses utilisées; ✓ les utilisations antérieures du site susceptibles d'avoir entraîné la libération de substances dangereuses, qu'il s'agisse ou non des mêmes substances dangereuses que celles qui sont utilisées, produites ou rejetées par l'installation existante. <p>L'examen des précédents rapports d'inspection peut faciliter la collecte de ces données.</p>	Mettre en évidence les sources pouvant être à l'origine de la présence des substances dangereuses déterminées à l'étape 3 sur le site de l'installation
5		<p>Décrire l'environnement du site, notamment:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ la topographie; 	Déterminer où les substances dangereuses sont susceptibles de migrer en cas de libération, et où il convient de les rechercher. Recenser également les milieux de

Etapas		Activité	Objectif
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ la géologie; ✓ le sens d'écoulement des eaux souterraines; ✓ les autres voies de migration importantes telles que conduites d'évacuation et voies de service; ✓ les aspects environnementaux (ex. espèces, zones protégées, habitats particuliers, etc.), ainsi que l'utilisation des terres aux alentours 	l'environnement et les récepteurs qui sont potentiellement menacés, ainsi que les endroits de la zone où sont menées d'autres activités libérant les mêmes substances dangereuses susceptibles de migrer vers le site
6	Déterminer comment le rapport de base doit être établi	Utiliser les résultats des étapes 3 à 5 pour décrire le site, notamment pour préciser la localisation, le type, l'ampleur et la quantité de pollution historique et les éventuelles sources d'émissions futures en notant les strates et les eaux souterraines susceptibles d'être affectées par ces émissions — en établissant des liens entre les sources d'émissions, les voies de migration de la pollution et les récepteurs susceptibles d'être concernés	Déterminer la localisation, la nature et l'ampleur de la pollution existante sur le site ainsi que les strates et les eaux souterraines susceptibles d'être affectées par cette pollution. Comparer avec les émissions futures potentielles pour rechercher d'éventuelles coïncidences géographiques
7		<p>Si l'on dispose de suffisamment d'informations pour quantifier le niveau de pollution du sol ou des eaux souterraines par des substances dangereuses pertinentes sur la base des étapes 1 à 6, on passe directement à l'étape 8.</p> <p>Si les informations sont insuffisantes, une véritable inspection du site sera nécessaire pour obtenir ces renseignements. Les modalités de cette inspection seront précisées en concertation avec l'autorité compétente</p>	Recueillir les informations complémentaires nécessaires pour permettre une évaluation quantifiée de la pollution du sol et des eaux souterraines par les substances dangereuses pertinentes
8	Déterminer le contenu du rapport de base	Produire un rapport de base relatif à l'installation, qui quantifie l'état de pollution du sol ou des eaux souterraines par les substances dangereuses pertinentes	Fournir un rapport de base conformément à la directive relative aux émissions industrielles

Pour des raisons de lisibilité du rapport, l'étape 5 (contexte environnemental) est présentée en préambule des étapes 1 à 4.

1.4 Documents de référence et sources consultées

Les différentes consultations réalisées pour la rédaction de ce rapport sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 1 : Sources consultées

Etablissement consulté	Type de consultation	Dossier disponible
Site étudié	Visite de site réalisée le 18/06/2015	Plan des secteurs AP du 27/10/2014 CR de la société SERPOL en date d'avril 1998 Courrier en date du 20/02/1196 relatif au déversement accidentel de fioul Bilan décennal du site 1995 / 2004 Etude historique et pré-diagnostic environnemental d'une ancienne zone d'activité portant sur la chiffonnerie du Combout Diagnostics préalables à l'élaboration des dossiers de cessation des décharges interne de Ros-Grand et Beg-ar-Roz FDS de certains produits utilisés
IGN	Internet (site Géoportail)	Photographies aériennes
IGN	Internet (site Géoportail)	Carte IGN
ARS	Demande téléphonique	Captages d'eau potable
Infoterre	Consultation par internet	Géologie et captages
DREAL Bretagne	Consultation par internet	Zones naturelles sensibles
BASOL	Consultation par internet	Sites potentiellement pollués
BASIAS	Consultation par internet	Sites industriels et activités de service
Carte géologique	-	Géologie de la zone d'étude

2. Présentation du site et de l'activité IED

2.1 Localisation de la papeterie et voisinage

Le site est localisé rue du Combout au lieudit de Kérisole au nord du centre-ville de Quimperlé (29). La papeterie est située dans la vallée de l'Isle sur les communes de Quimperlé et Tréméven. La **figure 1** ci-dessous le localise.

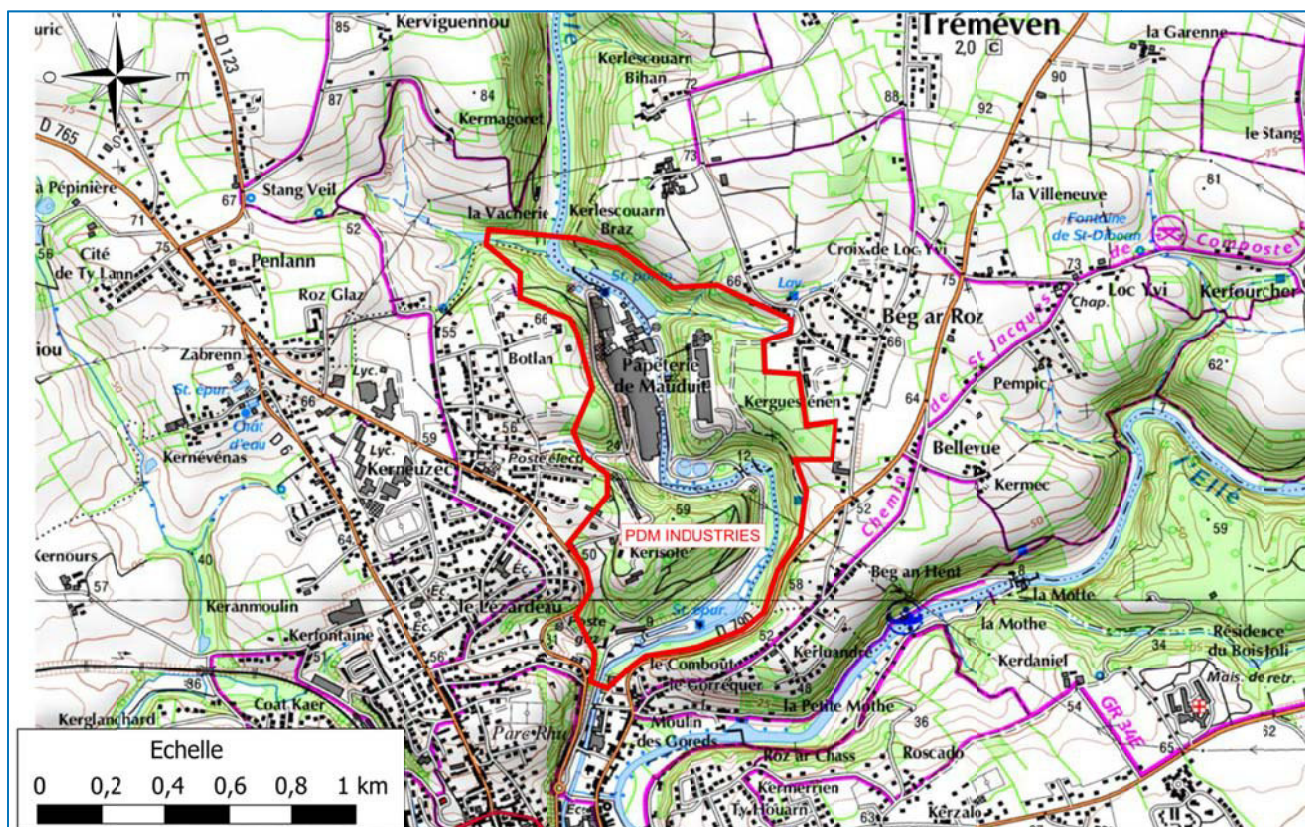


Figure 1 : Localisation du site d'étude (source : geoportail.fr)

Cette usine de 88 hectares environ s'inscrit dans un environnement rural. Le centre-ville de Quimperlé est à environ 2 km au sud.

Les habitants proches du site sont les riverains de la papeterie localisés à :

- environ 100 m à l'ouest, rue de Botlan sur la commune de Quimperlé ;
- environ 175 m au nord-est, rue des Bruyères sur la commune de Tréméven ;
- environ 650 m au nord, rue du Faouët sur la commune de Quimperlé.

L'usine est spécialisée dans la fabrication et la transformation de papiers pour l'industrie de la cigarette.

2.2 Situation administrative de la papeterie

La papeterie PDM INDUSTRIES de Quimperlé est soumise à autorisation au titre de la législation ICPE. Actuellement, les installations du site sont réglementées par l'arrêté préfectoral du 27 octobre 2014.

Le **tableau 2** récapitule les différentes ICPE présentes sur le site et mis à jour selon la nomenclature en vigueur au 01/07/2015.

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03	
TDA-MECE / AGE / VAL	
22/09/2015	Page 11/79

Tableau 2 : Classement ICPE des installations du site actualisé selon la nomenclature en vigueur au 01/07/2015)

N° rubrique	Activité concernée	Nature de l'installation – volume autorisé	Classement du site ¹
3610-a	Fabrication, dans des installations industrielles, de pâte à papier, à partir du bois ou d'autres matières fibreuses.	Fabrication de pâte à papier à partir de lin et de chanvre. Capacité inférieur ou égale à 47 t/j	A
3610-b	Fabrication, dans des installations industrielles, de papier ou carton avec une capacité de production supérieure à 20 t/jour.	Fabrication de papier Capacité inférieur ou égale à 175 t/j	A
2430-2	Préparation de pâte à papier (<i>autre que chimique</i>) y compris le désencrage de vieux papiers	Fabrication de pâte à papier à partir de lin et de chanvre Capacité inférieur ou égale à 47t/j	A
2440	Fabrication de papier, carton	Fabrication de papier Capacité inférieur ou égale à 175 t/j	A
1138-2	Emploi ou stockage de chlore, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 1 t mais inférieure à 25 t	Emploi et stockage du chlore. Fabrication de papier Capacité inférieur ou égale à 9,9 t/j	A
2910-A-1	Combustion, à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771. Lorsque l'installation consomme exclusivement seul ou en mélange, du gaz naturel, des gaz de pétrole liquéfiés, du fioul domestique, du charbon, des fiouls lourds, de la biomasse telle que définie au a au b(i) ou au b (iv) de la définition de la biomasse ou lorsque la biomasse est issue des déchets au sens de l'article L 541-4-3 du code de l'environnement, à l'exclusion des installations visées par d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, de matières entrantes, si la puissance thermique nominale de l'installation est supérieure à 20 MW	Installations de combustion alimentées au gaz naturel. Puissance inférieure ou égale à 32 MW	A
1510-2	Entrepôts couverts (stockage de matières ou produits combustibles en quantité supérieure à 500 tonnes dans des), à l'exception des dépôts utilisés au stockage de matières, produits ou substances relevant par ailleurs, de la présente nomenclature, des bâtiments destinés exclusivement au remisage des véhicules à moteur et de leur remorque, des établissements recevant du public et des entrepôts frigorifiques. Le volume des entrepôts étant supérieur ou égal à 50 000 m ³ mais inférieur à 300 000 m ³	Entrepôts couverts de stockage de matières, produits ou substances combustibles (volume inférieur ou égal à 118 000 m ³)	E

¹ A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement, NC : non concerné

N° rubrique	Activité concernée	Nature de l'installation – volume autorisé	Classement du site ¹
1200-2-c	Emploi ou stockage de substances ou mélange comburants tels que définis à la rubrique 1 000 à l'exclusion des substances visées nominativement ou par famille par d'autres rubriques, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 50 t	Unité d'emploi de chlorite de sodium avec un stockage actuel en vrac égal à 47 t (< 48 t)	D
1220-3	Emploi ou stockage de l'oxygène, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 2 t mais inférieure à 200 t	Unité d'emploi et de stockage d'oxygène (quantité inférieure ou égale à 30,1t)	D
1418-3	Stockage ou emploi de l'acétylène, la quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 100 kg, mais inférieure à 1 t.	Atelier d'emploi et de stockage d'acétylène (quantité inférieure ou égale à 112 kg)	D
1550-3	Dépôts de papiers, cartons ou matériaux combustibles analogues y compris les produits finis conditionnés, à l'exception des établissements recevant du public. Le volume susceptible d'être stocké étant supérieur à 1 000 m ³ mais inférieur à 20 000 m ³	Dépôt de bois papier carton. Volume inférieur ou égal à 19 100 m ³	D
1611-2	Emploi ou stockage d'acide chlorhydrique à plus de 20 % en poids d'acide, formique à plus de 50 %, nitrique à plus de 20 % mais à moins de 70 %, phosphorique à plus de 10 %, sulfurique à plus de 25 %, anhydride phosphorique. La quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 50 t, mais inférieure à 250 t	Atelier d'emploi et de stockage d'acide sulfurique concentré (96 %). Quantité inférieure ou égale à 147 t	D
1630-2	Emploi ou stockage de lessive de soude, ou potasse caustique, le liquide renfermant plus de 20 % en poids d'hydroxyde de sodium ou de potassium. LA quantité totale susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure à 100 t, mais inférieure ou égale à 250 t	Atelier d'emploi et de stockage de lessive de soude caustique (à 50 %) Quantité inférieure ou égale à 110 t	D
2925	Atelier de charge d'accumulateurs, la puissance maximale de courant continu utilisable par cette opération étant supérieure à 50 kW	Atelier de charge d'accumulateurs. Puissance installée inférieure ou égale à 205 kW	D

2.3 Classement IED de la papeterie

Tableau 3 : Classement ICPE des installations IED de la papeterie

N° rubrique	Libellé de la rubrique ICPE	Activité concernée	Classement au 20/09/2015
3610	Fabrication, dans des installations industrielles, de a) Pâte à papier à partir du bois ou d'autres matières fibreuses (A-3) b) Papier ou carton, avec une capacité de production supérieure à 20 t/j (A-3)	3610-a : Fabrication de pâte à papier à partir de lin et de chanvre : 47 t/j 3610-b : Fabrication de papier : 175 t/j	A A (activité principale)

2.4 Présentation des activités de la papeterie

2.4.1 Le process

Les produits entrants sont :

- les matières premières : lin, chanvre, pâte de bois, pâte de cellulose, fibres, eaux issues de l'Issole...
- les emballages et composants (palettes, caisses en carton, films, divers) ;
- les produits chimiques.

Les produits sortants sont :

- des produits finis papiers (papiers à cigarettes, papiers pour sacs de thé, séparateurs pour piles alcalines, support pour adhésif double face, papiers pour sacs d'aspirateurs, papier fin pour impression, overlay et autres...)
- des déchets (banals, spéciaux, boues) ;
- des effluents liquides (eaux blanches et eaux brunes) après épuration ;
- des émissions atmosphériques (vapeur d'eau, oxydes de carbone et d'azote).

Les fabrications peuvent être regroupées en 3 familles :

- les papiers à cigarettes (70 % de la production). Il s'agit de papiers spéciaux produits sur machine à papier tables plates ;
- les papiers de gainage (25 % de la production). Ces papiers poreux entourent le filtre d'acétate qui équipe la plupart des cigarettes. Ce papier est fabriqué sur machines à papier à tables inclinées ;
- les produits de diversification (5% de la production). Ces papiers minces sont fabriqués sur machines à papier à tables inclinées.

L'art papetier consiste à transformer une pâte liquide au départ (près de 99% d'eau et 1% de fibres) en feuille solide (4 % d'eau). PDM possède 2 types de machines avec des procédés similaires mais produisant des papiers très différents.

La principale différence réside dans la table qui sert de formation à la feuille.

2.4.1.1 Filière papiers à cigarettes (70 % de la production)

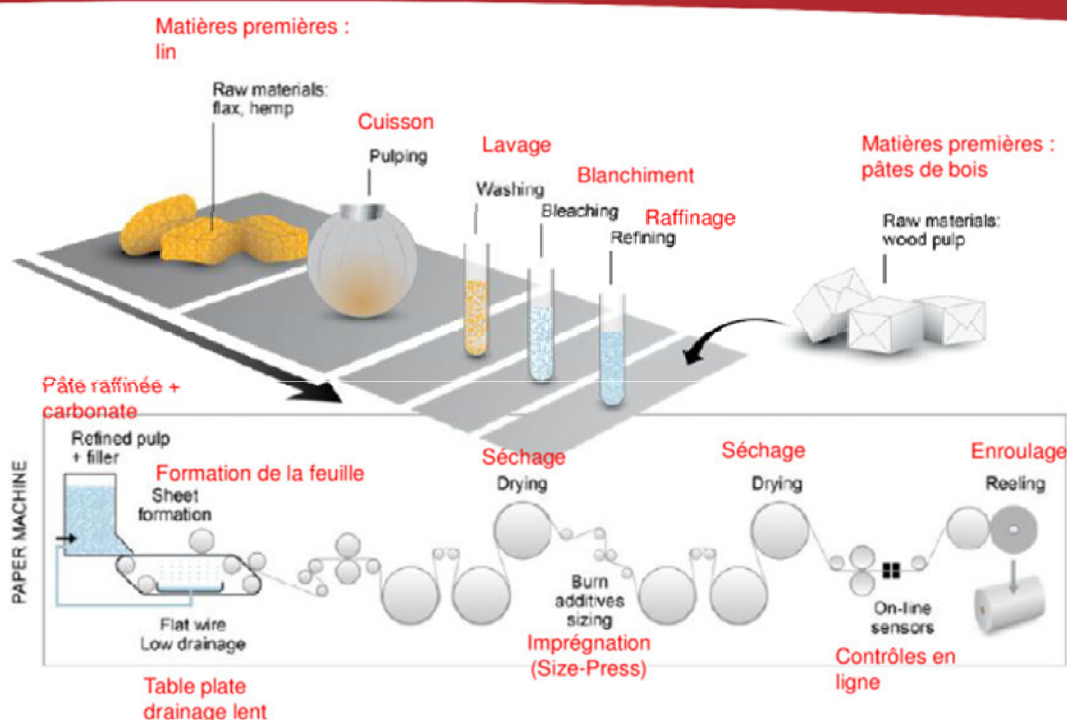


Figure 2 : schéma fonctionnel du procédé « papier à cigarettes »

Les activités de production de pâte à papier et de papier se déroulent dans les bâtiments usine de pâte et presse et au moyen de deux machines à papier (MAP 10 et 11). Dans ces zones sont réalisées toutes les étapes de production depuis la cuisson des fibres végétales jusqu'au conditionnement de la pâte en passant par le blanchiment et le séchage.

Les trois matières premières utilisées pour la fabrication du papier à cigarettes sont : le lin, le chanvre et la pâte à bois.

Le lin et le chanvre sont dans un premier temps lessivés (cuisson à la soude). En fin de cuisson on obtient deux produits : la pâte et la liqueur noire (mélange de lignine et des produits chimiques injectés). Le jus de lavage récupéré et le plus concentré correspond à la liqueur noire (matières organiques du lin et du chanvre). Il est stocké dans une cuve et sera brûlé par le four à liqueur noire (Smelter).

La pâte est ensuite lavée. Les eaux de lavage récupérées mais moins concentrées correspondent aux eaux brunes. Elles contiennent des fibres et des particules dissoutes qui sont traitées par flottation puis par boues activées dans la station biologique du site. Les eaux sont ensuite rejetées dans la Laïta en aval, à environ 2 000 m du site.

La pâte est ensuite blanchie au chlore (Cl_2). Les eaux de process récupérées lors du blanchiment des matières minérales correspondent aux eaux blanches. Elles contiennent des fibres et des carbonates qui sont traitées par flottation dans la station physico-chimique du site. Les eaux sont ensuite rejetées dans l'Isole.

Le produit brut récupéré correspond à leurs matières minérales qui servent à donner la structure du papier (cellulose). Une fois la pâte à bois et les matières minérales du lin et du chanvre mélangées, la pâte est raffinée et peut être chargée sur les machines à papier. Au fur et à mesure des étapes (contraintes mécaniques et thermiques), le papier prend forme et l'eau est évaporée.

2.4.1.2 Filière papiers de gainage et produits de diversification (respectivement 25 et 5 % de la production)

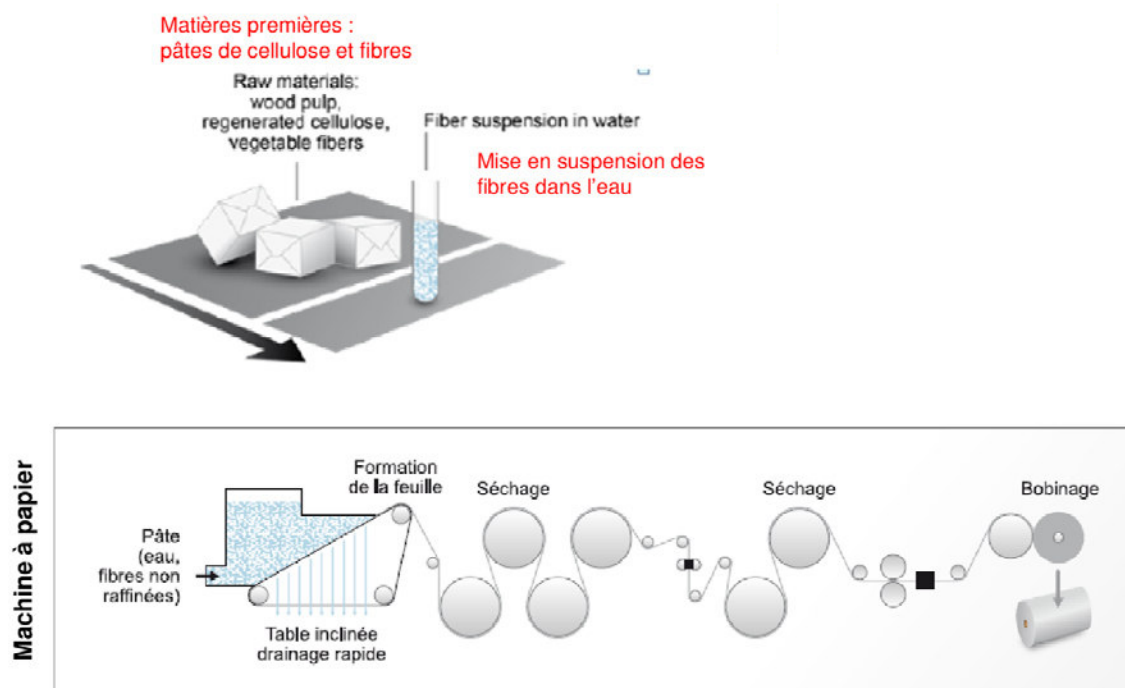


Figure 3 : schéma fonctionnel du procédé « papier de gainage et produits de diversification »

Les activités de production de papier de gainage et produits de diversification et se déroulent dans les bâtiments usine de pâte et presse et au moyen de deux machines à papier à table inclinée (MAP 6 et 12). Dans ces zones sont réalisées toutes les étapes de production depuis la mise en suspension des fibres dans l'eau au séchage et bobinage.

2.4.2 Activités d'entreposage

L'entreposage est majoritairement effectué au moyen de palettes normalisées en bois entreposées en masse.

Les produits sont généralement contenus sur des palettes recouvertes d'un film plastique de type polyéthylène.

Certaines palettes sont stockées sur des palettiers métalliques comportant plusieurs niveaux. Les produits sont généralement contenus dans des emballages en carton.

La manutention des palettes est réalisée à partir du sol grâce à des engins de manutention et de levage automoteurs électriques et au gaz.

On distingue deux unités de stockage des matériaux :

- une unité sur le plateau de Beg-Ar-Roz, à l'est du site. Les matières premières ainsi réceptionnées (balles de lin, chanvre, additifs...) sont stockées dans des hangars et les produits chimiques dans des bâtiments conditionnés ;
- une unité de produits finis, prêt à l'expédition en partie sud du site.

2.4.3 Description des installations annexes

Station d'épuration (STEP) :

Les effluents sont collectés par un réseau aérien ou enterré au sein des bâtiments de production (usine de pâte, presse, MAP10, MAP11). L'égout principal, correspondant à un caniveau en béton, est situé au sous-sol

du bâtiment de l'usine de pâte, presse, MAP10 et MAP11. Les effluents sont repris par un pompe de relevage qui les renvoie au niveau de la STEP où ils sont traités au sein d'un flottateur après ajout de floculant/coagulant. La neutralisation des effluents est réalisée par l'ajout d'acide sulfurique avant de rejoindre la station biologique.

Une partie des effluents traités (eaux blanches) est rejetée à l'Isole qui s'écoule au pied de la STEP, l'autre partie des effluents (eaux brunes) est acheminée vers la station biologique au sud du site. Les eaux traitées sont rejetée via une canalisation dans la Laïta.

Les boues issues des flottateurs et de l'étage biologique sont filtrées, déshydratées et stockées en benne étanche sur une aire recouverte d'enrobée avant d'être épandue hors site.

Production de vapeur :

Le site est doté d'une chaufferie alimentée par le gaz naturel.

Electricité :

Le site possède ses propres postes de transformation électrique.

Alimentation en eau :

Les besoins en eau de l'usine proviennent d'une prise d'eau sur l'Isole réalisée au niveau du seuil en amont au nord du site. Avant leur introduction dans la chaîne de production, les eaux sont traitées par ajout de chaux et/ou sulfate d'alumine. La javel intervient en second lieu à l'issue du traitement par les filtres à sables. L'eau du process subit un traitement biocide pour éviter un développement bactérien.

Traitement des canalisations :

Les ouvrages du process (cuves, lessiveurs, réseaux) sont régulièrement nettoyés par ajout de biocides et de javel.

3. Contexte environnemental et étude de vulnérabilité des milieux (étape 5)

3.1 Topographie

La papeterie est implantée à une altitude moyenne de 11 m NGF environ, dans la vallée de l'Issole. Compte tenu de sa disposition au sein de la vallée et de son enclavement, l'altitude est égale à 42 m à l'ouest et peut atteindre jusqu'à 50 m NGF à l'est du site, au sein de la zone de stockage de matières premières.

3.2 Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM (Plouay au 1/50 000ème) et d'après les sondages réalisés en partie sud du site, le sous-sol présent au droit du site étudié est constitué, depuis la surface, par :

- en bas de vallée : des formations fluviales. Ces alluvions récentes et actuelles sont représentées par des dépôts argilo-sableux à cailloutis et galets de quartz et de granites, leur épaisseur est en général de quelques mètres ;
- le domaine varisque Sud-Américain constitué d'orthogneiss de Moëlan (socle). Cet horizon altéré en surface, est recoupé par les granites de Baye et de Pluguffan au sein desquels il peut constituer des enclaves ; il présente, soit un faciès grossier, ocellé, plus ou moins migmatitique, soit un faciès à tendance leptynitique ; les deux étant riches en biotite. Il est affleurant dans la vallée de l'Issole.

La géologie proche de la surface peut être qualifié de perméable.

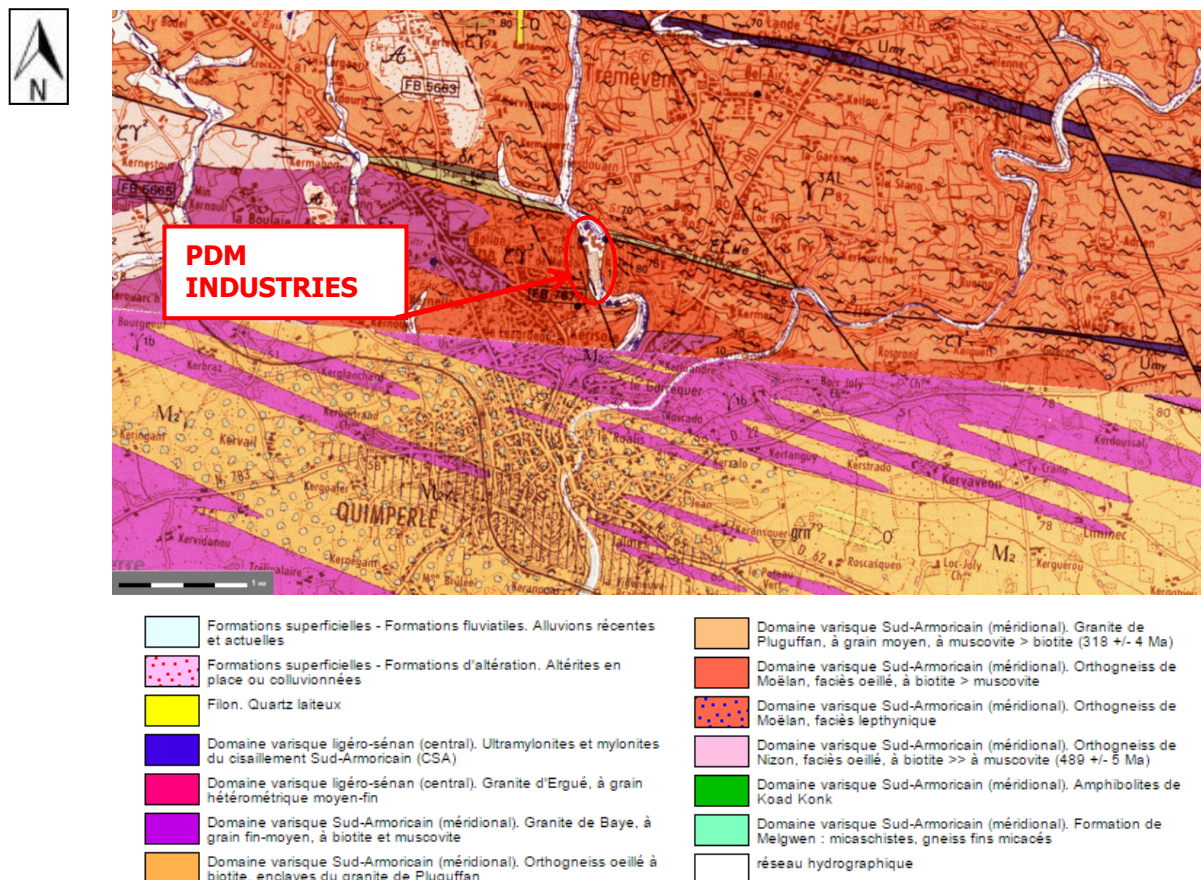


Figure 4 : Extrait de la carte géologique du site au 1/50 000ème (source : Infoterre)

3.3 Contexte hydrologique

Au droit du site est présente l'Issole qui s'écoule du nord vers le sud. A environ 2 km au sud, l'Issole rejoint l'Ellée pour former la Laïta. Cette dernière se jette dans l'océan Atlantique à environ 14 km au sud.

3.4 Contexte hydrogéologique

Dans ce contexte géologique, en domaine de socle, la productivité des aquifères est donc étroitement liée à l'épaisseur des altérites noyées et au degré de fracturation des niveaux sous-jacents. La présence d'eaux souterraines exploitables est liée à la présence de vides développés par l'altération et/ou la fracturation et le modèle conceptuel des réservoirs correspond à celui d'un aquifère bi-couche où :

- une nappe d'accompagnement de l'Issole contenue dans les alluvions restant limitée au cours d'eau. On dénombre un second aquifère en lien avec celui-ci localisé au sein des altérites. Il se caractérise par une forte porosité et une faible perméabilité. Ces aquifères jouent un rôle capacitif et alimentent l'horizon sous-jacent par drainance. Compte tenu des formations géologiques, cette nappe doit être contenue entre 1,5 et 4 mètres de profondeur au droit du site. Les eaux souterraines présentes au droit du site s'écoulent à la faveur de la topographie en direction de l'Issole ;
- une deuxième nappe plus profonde localisée au sein du substratum rocheux fissuré et fracturé. Il se caractérise par une perméabilité plus importante que celle des altérites et assure une fonction transmissive.

En l'absence d'une puissante couverture altéritique qui pourrait jouer le rôle de réservoir capacitif et d'écran protecteur, les aquifères peuvent donc être considérés comme vulnérables et a priori, peu à moyennement productifs. Les aquifères sont alimentés par les pluies efficaces dont le cumul, disponible pour les écoulements superficiels et la recharge souterraine, atteint, en moyenne, 400 mm/an sur cette zone.

Considérant la nature perméable des formations fluviatiles superficielles au droit du site et la profondeur de la nappe souterraine superficielle, celle-ci peut être considérée comme vulnérable.

3.5 Utilisation de la ressource en eau

3.5.1 Captages AEP

Il n'existe pas de captage pour l'alimentation en eau potable (AEP) sur le site d'étude. Le captage le plus proche se situe à 200 m en amont du site pour l'alimentation en eau potable de la ville de Quimperlé.

Le détail des captages AEP recensés à proximité du site est présenté ci-dessous et est présenté à la **figure 5** :

- Captage de Kermagoret (commune de Mellac) (référéncé en n°1 à la figure 5) :
 - Masse d'eau captée : eaux superficielles de l'Issole ;
 - Pompage horaire de 750 m³ et pompage journalier de 15 000 m³.
- Captage du Moulin des Goreds (commune de Quimperlé) (référéncé en n°2 à la figure 5) :
 - Masse d'eau captée : eaux superficielles de l'Ellée ;
 - Pompage horaire de 750 m³ et pompage journalier de 15 000 m³.
- Captage de Lost-ar-hocq (commune de Tréméven) (non référéncé à la figure 5) :
 - Masse d'eau captée : eaux souterraines
 - Pompage horaire de 30 m³ et pompage journalier de 350 m³.

La papeterie n'est pas localisée dans un périmètre de captage d'alimentation en eau potable.

3.5.2 Captage AEI

Le site de PDM INDUSTRIES exploite un captage d'eau superficielle en amont du site sur l'Isole. Un arrêté préfectoral (n° 96-0845 du 27/03/96) autorise PDM INDUSTRIES à pomper jusqu'à 17 000 m³/j dans l'Isole pour son fonctionnement. Ce besoin important s'explique par le parc machine dont dispose PDM. Ses principales utilisations concernent la production de papier, la cuisson de la pâte et la production de vapeur. On notera que depuis 1975, la consommation d'eau a été divisée par 2,5.

Remarque : les effluents produits par PDM INDUSTRIES sont traités par une station physico-chimique présente sur le site couplée par une station biologique (selon la nature des effluents à traiter). Ces effluents sont ensuite rejetés à l'Isole pour les eaux blanches et à la Laïta pour les eaux brunes. Par arrêté préfectoral d'octobre 2014, PDM est autorisé à rejeter globalement 18 000 m³/j (soit 11 000 m³/j dans la Laïta et 7 000 m³/j dans l'Isole).

On notera également qu'aucun prélèvement d'eau en aval n'est recensé. Les enjeux sont donc « limités » à l'acceptation du milieu naturel.

3.5.3 Alimentation en eau individuelle

Les captages les plus proches ont été recensés dans un rayon de 2 km autour du site étudié. Ils sont présentés dans le **tableau 4** suivant et localisés sur la **figure 5**.

Tableau 4 : Caractéristiques des captages dans un rayon de 1,5 km autour du site

N° sur la fig. 5	Type d'usage	Référence du point de prélèvement	Adresse	Profondeur ouvrage (m)	Distance et position hydraulique par rapport au site ¹
A	Eau individuelle	03485X0008/F	Mellac	-	1 100 m au nord Amont hydraulique
B	Eau individuelle	03485X0022/F1	Mellac	37	1 150 m au nord-ouest Amont hydraulique
C	Géothermie	03485X0076/F	59, Penlan, Mellac	65	1 050 m à l'ouest Amont hydraulique
D	Géothermie	03485X0027/F	ROZ GLAZ, Mellac	100	830 m à l'ouest Amont hydraulique
E	Eau individuelle	03485X0012/F	Quimperlé	25	1 400 m à l'ouest Amont hydraulique
F	Eau individuelle (arrosage)	03485X0025/F	Allée des genêts, Quimperlé	25	340 m au sud-ouest Amont hydraulique
G	Géothermie	03831X0147/F	3 rue de Kerglanchar, Quimperlé	80	1 500 m au sud-ouest Amont hydraulique
H	Géothermie	03831X0085/F	15 rue Langor, Quimperlé	89	1 500 m au sud Latéral hydraulique
I	Géothermie	03485X0021/F105	La Villeneuve TREMEVEN	90	1 200 m au nord-est Amont hydraulique

Aucun captage n'est identifié en aval hydraulique pouvant être concerné par une éventuelle pollution sur site.

¹ en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe superficielle

3.5.4 Usages de l'Isole

De nombreuses espèces protégées sont recensées sur les deux sites NATURA 2000 présents à Quimperlé sur la partie aval de l'Isole (en limite sud du site), sur l'Ellée et sur la Laïta. Ces espèces sont le saumon atlantique, la lamproie marine, la lamproie de Planer, les chiroptères, la loutre, les reptiles et amphibiens et les insectes et mollusques.

L'Isole est classée comme cours d'eau migrateur. Deux espèces sont sensibles à la qualité de son environnement : le saumon et la lamproie marine. Selon la directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et V Convention de Berne : annexe III, ces espèces de poisson sont protégées au niveau national en France (art. 1er). Le saumon est compté comme un indicateur de la qualité des eaux. Des rejets industriels ponctuels venant de la papeterie Mauduit ayant été notés en 2003, le SAGE « Ellé-Isole-Laïta » prend en compte ces menaces.

3.5.5 Surveillance de la qualité des effluents rejetés dans l'Isole

PDM INDUSTRIES est soumis à une auto-surveillance de ses rejets aqueux. 2 points sont concernés sur le site, à savoir en sortie de la station physico-chimique (sortie K44) et la sortie de la station de traitement biologique pour lesquels sont fixées les normes à respecter en terme de débit, de concentration et de flux.

Les effluents en entrée d'ouvrage de traitement sont également analysés pour le suivi du bon fonctionnement des équipements (calcul des charges à traiter, des rendements...).

Pour chaque station, les mesures comprennent les paramètres physico-chimiques : pH, température, conductivité, oxygène dissous, DBO₅, DCO, MES, azote, phosphore, organochlorés, nonylphénols.

Les différents usages recensés sur la ressource en eau sont présentés à la **figure 5** en page suivante.

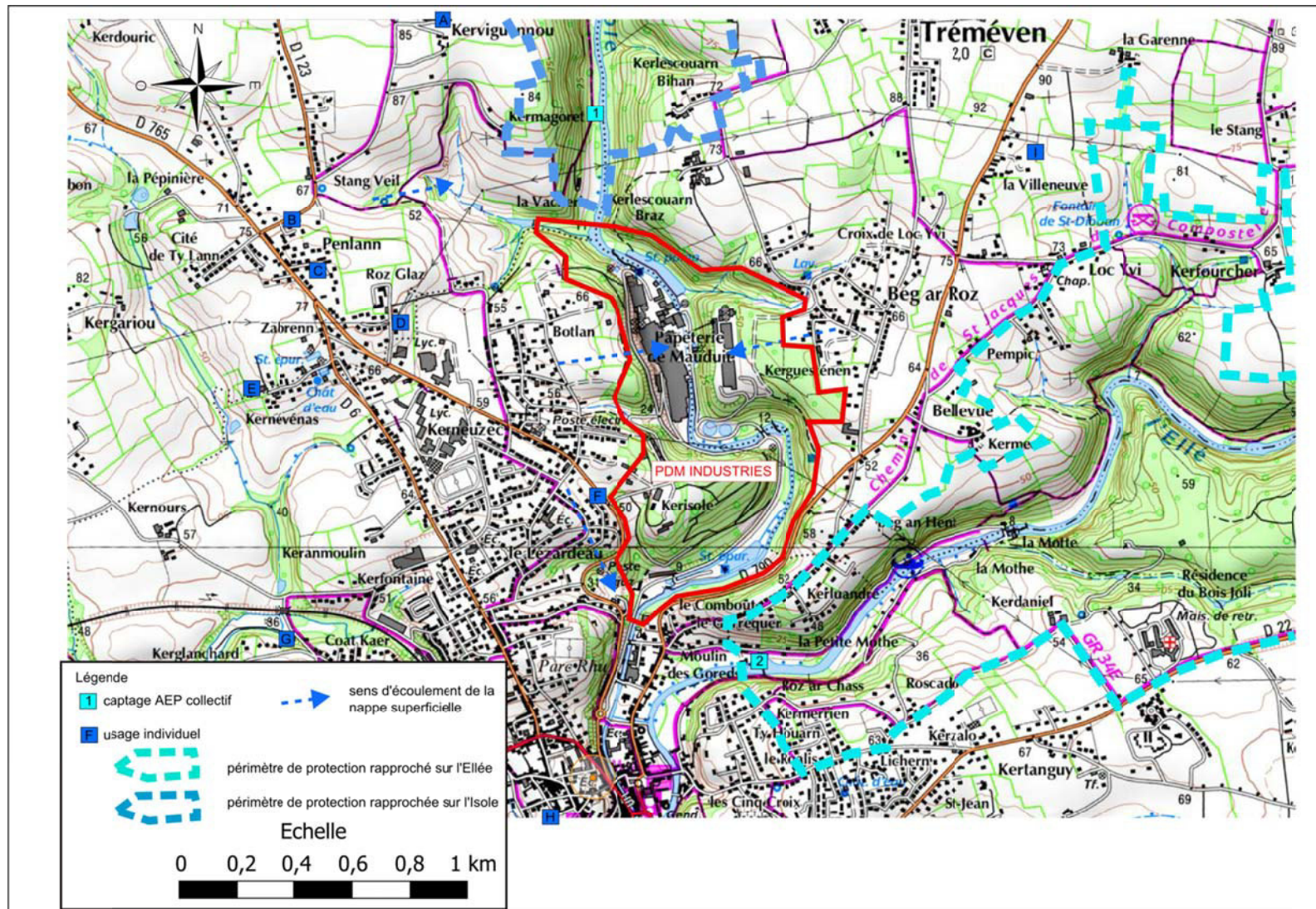


Figure 5 : Localisation des différents usages en eaux souterraines et superficielles et les périmètres de protection des captages associés (source : ARS Bretagne)

3.6 Risque d'inondation

D'après la base de données du Ministère en charge de l'Environnement et des Risques, la partie centrale située le long de l'Issole fait partie depuis du PPRI (Plan de prévention des risques d'inondation) de Quimperlé sous la référence ZRI (zone rouge de type industrielle). En effet en 2000, le site a subi une crue de près d'un mètre supérieur à la crue centennale de référence (1995). Le site dispose d'une procédure d'organisation interne et de diguettes pouvant être disposées le long des berges pour contenir les eaux de l'Issole en cas de crue. Ce dispositif a été complété par une sensibilisation interne au risque inondation.

De même, Quimperlé et le bassin versant de l'Ellée sont concernés par ce PPRI.

3.7 Contexte météorologique

La pluviométrie annuelle de Lorient située à 23 km au sud-est du site est de 951 mm, ce qui est une pluviométrie moyenne comparée à la pluviométrie moyenne annuelle en France métropolitaine qui est de 900 mm.

Les vents dominants sont en provenance de l'ouest-sud-ouest.

3.8 Recensement des installations industrielles et des sites potentiellement pollués autour de la papeterie

L'état environnemental des terrains voisins de la zone d'étude est évalué via le site internet des installations classées (www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr) et les bases de données BASIAS (inventaire des anciens sites industriels et activités de service) et BASOL (recensement des sites potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics).

3.8.1 Installations classées

Le recensement des installations classées a été réalisé dans un rayon de 1 km autour du site d'étude. En dehors du site PDM, seul site a été recensé. Ces caractéristiques sont présentées dans le **tableau 5** suivant.

Tableau 5 : Caractéristiques des installations classées recensées dans un rayon de 1 km autour du site étudié

N° sur la fig. 5	Etablissement adresse	Activité	Régime	Distance et position par rapport au site ¹
1	COGESTAR 2 – Beg-Ar-Roz – 29300 TREMEVEN	Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	A	Sur site Amont hydraulique Aval aérologique

La papeterie n'est pas classée SEVESO. Il faut noter également l'absence de sites classés SEVESO dans l'entourage du site.

3.8.2 Base de données BASIAS

La base de données **BASIAS** recense 13 sites localisés dans un rayon de 1 km autour du site d'étude. Ils sont présentés dans le **tableau 6** en page suivante et localisés sur la **figure 6**.

Remarque : le site d'étude est inscrit dans la base de données sous le numéro BRE2900317. La fiche BASIAS est présentée à l'**annexe 1**.

¹ en référence au sens d'écoulement présumé de la nappe superficielle et aux vents dominants.

Tableau 6 : Caractéristiques des sites recensés sur BASIAS dans un rayon de 500 m autour du site

N° sur la fig. 6	n° BASIAS	Etablissement adresse	Etat d'occupation du site	Activité	Distance et position par rapport au site
A	BRE2902592	Ville de Quimperlé, DOMC Kermagoret, MELLAC	Activité terminée	Collecte et stockage des déchets non dangereux dont les ordures ménagères (décharge d'O.M. ; déchetterie)	Amont hydraulique Latéral aérologique 880 m au nord-ouest
B	BRE2903699	Société civile Immobilière Gaudart Marcel - Ar Roz Glaz QUIMPERLE	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques (toutes pièces de carénage, internes ou externes, pour véhicules...) Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Latéral hydraulique Amont aérologique 850 m à l'ouest
C	BRE2902931	Le Du Gérard, DLI/Le Coq Alphonse - 231 Rue Quimper de - Zabren - QUIMPERLE	En activité	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.), Garages, ateliers, mécanique et soudure, Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Amont hydraulique Amont aérologique 900 m à l'ouest
D	BRE2901911	Derrianic Mr, garage, mécanique auto/Guillou J.P SARL/Le Tallec Daniel/Nicolas Jean, station-service/Auffret Hubert, mécanicien, station-service 168 Route Quimper de, Maison Rouge, QUIMPERLE	En activité	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Amont hydraulique Amont aérologique 500 m à l'ouest
E	BRE2902825	Massuyaux, conserverie/L'appartient Henri, peintures et mastics - Poulou, QUIMPERLE	Activité terminée - réaménagé en commerces	Fabrication et/ou stockage (sans application) de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants Fabrication d'autres ouvrages en métaux (emballages métalliques, boulons, articles ménagers, chaînes, ressorts, ...)	Aval hydraulique Amont aérologique 1 km au sud-ouest
F	BRE2903274	SCA de Coat Ker, conserverie, DLI - QUIMPERLE	Activité terminée - réaménagée en Structure de transports	Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues) Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)	Aval hydraulique Amont aérologique 1 km au sud-ouest
G	BRE2900322	Installation technique de Gaz de France / Fusion des gaz Sté / Violette, constructeur d'usines à gaz - Route nationale 165, QUIMPERLE	Activité terminée - réaménagé en bureau	Production et distribution de combustibles gazeux (usine à gaz)	Aval hydraulique Amont aérologique 100 m à l'ouest
H	BRE2901204	Brunou-Jolif Fernand - Rue Motte Piquet de la Toul Coz QUIMPERLE	Activité terminée	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons	Aval hydraulique Amont aérologique 150 m au sud
I	BRE2902016	Richard François - Le Combout QUIMPERLE	Activité terminée - réaménagé en habitat	Garages, ateliers, mécanique et soudure	Aval hydraulique Amont aérologique 160 m au sud
J	BRE2900330	Le Grand Mr 53 Rue Brémond d'Ars QUIMPERLE	Activité terminée - réaménagé en habitat	Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Aval hydraulique Amont aérologique 220 m au sud
K	BRE2902009	Hautière Mr, ferrailleur/Le Gall Jean Hervé - - Le Combout QUIMPERLE	En activité	Fabrication de produits métalliques, à l'exception des machines et des équipements	Aval hydraulique Amont aérologique 200 m au sud
L	BRE2902100	Les Meubles Legrand SA/Le Grand Joseph, fabrique meubles et vernissage/Rivière et Cie (Rivière Louis)/Rivière Charlon Ets/Savary Mr, fonderie de fonte et d'acier, réparation MA/Le Foll Joseph,tannerie 16 Rue Brémond d'Ars QUIMPERLE	En activité	Fonderie de fonte Fonderie d'acier Fabrication de machines agricoles et forestières (tracteurs...) et réparation Apprêt et tannage des cuirs ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues) Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis...	Aval hydraulique Amont aérologique 230 m au sud
M	BRE2903700	Jambou Daniel/Le Toullec J, réparation autos et MA, station-service - Loc-Yvi TREMEVEN	En activité	Fabrication de machines agricoles et forestières (tracteurs...) et réparation Garages, ateliers, mécanique et soudure Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)	Amont hydraulique Aval aérologique 750 m à l'est

5 sites BASIAS se trouvent en amont latéral hydraulique du site d'étude dans un rayon de 1 km. Les activités pratiquées sur ces sites (stockage d'ordures ménagères, garage de réparation mécanique, station-service, dépôts de liquides inflammables, fabrication et réparation de machines agricoles...) sont susceptibles d'avoir influencé la qualité des eaux souterraines au droit du site (transport par la nappe). Les polluants potentiels associés aux activités pratiquées sur ces sites sont les suivants : hydrocarbures, solvants, métaux, composés organiques.

12 sites BASIAS se trouvent également dans un rayon de 1 km et ont eu une activité génératrice de fumées ayant pu influencer la qualité des sols de surface au droit du site (retombées atmosphériques). Les polluants potentiels associés sont les suivants : hydrocarbures, solvants, métaux.

Ainsi, le risque de migration d'une pollution historique depuis un site BASIAS jusqu'au sous-sol de la papeterie étudiée via les eaux souterraines a été identifié pour 5 sites BASIAS présents en amont et latéral de la papeterie dans un rayon de 1 km.

3.8.3 Base de données BASOL

La base de données **BASOL** recense un site sur la commune de Quimperlé, situé à 1,2 km au sud-ouest du site d'étude.

Ce site était autrefois exploité par une conserverie de légumes, et occupé depuis la fin des années 1980 par un garage, implanté sur les remblais de démolition de la précédente conserverie. L'ensemble du site est aujourd'hui entièrement recouvert par des bâtiments, des aires de stationnement et de circulation en enrobés et/ou en béton. Un cours d'eau traverse en souterrain la propriété SODIQA, puis à l'aval à l'air libre la propriété du riverain qui a engagé depuis quelques années une procédure judiciaire pour pollution par hydrocarbures de son terrain.

En 1995, un premier recours avait été déposé par le riverain pour pollution d'un cours d'eau par des hydrocarbures. Les investigations menées, y compris une expertise judiciaire ont conclu :- en la confirmation de la pollution ;- en la responsabilité, a priori, du garage SODIQA ;- en la nécessité de mener des travaux visant à prévenir et isoler toute pollution nouvelle qui pourrait être générée par l'activité du garage (distribution de carburant, lavage des véhicules, récupération des huiles usagées,...) ;- au nettoyage et l'enlèvement des terres souillées chez la riverain. En dépit de ces travaux, la pollution (huiles et gasoil vieilli) a perduré et le riverain a déposé de nouveaux recours en fin 2000. Le ruisseau est exempt de pollution en sa partie amont du garage SODIQA. Une source de pollution fixée dans les remblais anciens sur lesquels est établi aujourd'hui ce garage pourrait, par relargage chronique, être à l'origine de cette persistance du constat de pollution. L'exploitant a fait réaliser au printemps 2001 de nouvelles études. L'ensemble des investigations menées à ce jour (notamment des recherches par géophysique et la réalisation de sondages, y compris sous le garage) n'a pas permis de mieux localiser la source de pollution et évaluer l'étendue de la zone polluée : il n'est cependant pas exclu que les sources de pollution soient situées sous les bâtiments de la société SODIQA. Les dernières analyses réalisées au printemps 2004 montrent une contamination aux hydrocarbures réduite dans les eaux. Au vu de ces résultats, en accord avec la ville, la Société SODIQA a décidé de collecter les eaux souterraines concernées et de les renvoyer dans le réseau collectif des eaux pluviales, après passage sur séparateur d'hydrocarbures, et sous couvert d'une surveillance régulière. Cette opération fait l'objet de l'arrêté préfectoral du 28 juillet 2005. Après 2 années de suivi, le plan de surveillance a été allégée à 1 mesure par semestre par arrêté préfectoral du 15 novembre 2007.

Ce site BASOL étant situé à 1,2 km en aval hydraulique de la papeterie, le risque de migration d'une pollution depuis ce site BASOL jusqu'au sous-sol de la papeterie via les eaux souterraines peut être écarté.

Remarque : le site étudié aurait été classé BASOL dans le cadre d'une pollution liée aux hydrocarbures en 1996. Des dispositions ayant été prises pour traiter cette pollution en 1998, aucune restriction d'usage et surveillance de la qualité des milieux n'a été nécessaire.

3.9 Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement

Tableau 7 : Conclusion sur la vulnérabilité de l'environnement

Milieu	Description	Vulnérabilité
Sol et sous-sol	<p>La géologie de surface est constituée d'alluvions, de dépôts argilo-sableux à cailloutis et galets de quartz et de granites. Des altérations de la roche mère constituent les pentes de la vallée. La géologie de surface est perméable.</p> <p>5 sites BASIAS identifiés en amont hydraulique de la papeterie</p> <p>1 site BASIAS identifié sur site</p> <p>1 site BASOL à 4 km en aval hydraulique de la papeterie</p>	Forte
Eaux souterraines	Sous-sol aquifère, nappe des alluvions et des altérites à forte porosité et faible perméabilité	Forte
Eaux superficielles	<p>L'Isole est présente au droit du site et s'écoule de part et d'autre de l'activité de la papeterie.</p> <p>Ressource piscicole</p>	Forte

4. Identification des sources potentielles de pollution des sols et des eaux souterraines par des substances et mélanges dangereux pertinents et évaluation des impacts (étapes 1 à 3)

4.1 Sources de pollution potentielles

L'analyse des installations du site a permis d'identifier plusieurs sources de pollution dans le périmètre d'étude (l'enceinte du site), à savoir :

- les cuves et sacs de stockage de produits chimiques dangereux :
 - liqueur noire (faible et concentrée), liqueur verte (faible et concentrée),
 - soude, eau de javel, acide sulfurique, acide chlorhydrique, propane, oxygène, acétylène, fioul domestique, floculant pour le traitement de l'eau, résine... ;
- les stockages de produits en faible quantité répartis dans l'usine : fûts d'huile, solvants, containers de peinture, etc. ;
- les stockages de déchets du site (bennes, plateformes...) ;
- les retombées atmosphériques de polluants particuliers (notamment des poussières) issus des rejets des installations de combustions ;
- les véhicules circulant sur le site (contenant des hydrocarbures).

4.2 Inventaire des substances dangereuses utilisées, produites ou rejetées dans l'installation et désignation des substances dangereuses pertinentes

4.2.1 Hydrocarbures des voiries

Toutes les voies de circulation du site sont imperméabilisées. Ainsi, le risque de transfert d'hydrocarbures (fuite d'essence, huiles) vers les sols est très faible.

Des débourbeurs / déshuileurs sont notamment présents au droit de la zone occupée par les services techniques où des stockages de produits dangereux et réparation / maintenance mécanique sont opérés. Les eaux de chaussées sont collectées et transitent par ces débourbeurs/déshuileurs avant rejet dans l'Isle.

Désormais, les eaux de pluie ruisselant sur une partie des voiries, tout comme une partie des eaux d'extinction d'incendie éventuelles peuvent être collectées et dirigées vers un stockage tampon (bassin de confinement situé au sud du site) puis traités à la station physico-chimique avant de rejoindre le milieu naturel : l'Isle.

Ainsi, aucune pollution importante ne peut provenir de ces produits. Ils ne seront pas retenus pour la suite de l'étude comme substances pertinentes.

4.2.2 Déchets

Le site génère de nombreux déchets (dont certains sont catégorisés comme Déchets Dangereux). Ces déchets sont présentés dans le **Tableau 8**.

Tableau 8 : Caractéristiques des déchets et sous-produits (données PDM INDUSTRIES)

Type de produit	Lieu de stockage	Type de stockage	Etat
Déchets industriels banals (D.I.B.) : Déchets d'emballage (carton, plastique, palettes...), cartons, plastiques, Ferraille	Déchetterie	Plusieurs bennes (240 ou 750 litres) situées dans les secteurs de production sont collectées quotidiennement et orientées hors site	Bon état
		Mise en balle et stockage sur dalle béton	Bon état
		Bennes métalliques	Bon état
Cassés de production : rognés de papier...	Stockage sur site dans un hall d'expédition	Hangar	Bon état
Déchets industriels dangereux (D.I.D.) : produits chimiques divers (produits périmés, reliquats d'essais...)	Stockage dans un local dédié	Stockage sur rétention avec séparation selon nature	Bon état
Mélange eau / huile de séparateurs	Séparateurs du site	Pompage par une société spécialisée (citerne) lors des entretiens périodiques	Sans objet
Accumulateurs, déchets ultimes	Stockage sous abri dans la cour à l'ouest des services techniques	Cubitainer	Bon état
CALCICEL (boues papetières résiduelles)	Unité de déshydratation au sein de la déchetterie	Remorque	Bon état
Liqueur noire	Zone de rétention	Cuves de 3 250 m ³ au total rétention (2 170 m ³ + 540 m ³ + 540 m ³).	Bon état (réalisation de la rétention en 1996)

La plupart des déchets sont solides ou pâteux, ce qui limite considérablement le risque de propagation d'une pollution en cas d'épandage accidentel.

De plus, les déchets sont stockés sur des plateformes étanches et couvertes (en intérieur ou dans des abris à l'extérieur) ou sur des rétentions.

Ainsi, aucune pollution importante ne peut provenir de ces produits. Ils ne seront pas retenus pour la suite de l'étude comme substances pertinentes.

4.2.3 Les polluants particuliers

Les émissions atmosphériques sont issues principalement de deux sources :

- les chaudières alimentant le site en vapeur à partir de gaz naturel ou de fuel lourd de façon exceptionnelle ;
- le four à liqueur noire (ou smelter) destiné à incinérer la liqueur noire.

Le site possède 3 points de rejets atmosphériques (hors unité de cogénération exploitée par DALKIA) :

- pour les chaudières fonctionnant au gaz naturel ;
- celle utilisée exceptionnellement lors de la combustion du fuel lourd ;
- pour le smelter.

Les polluants particuliers émis par ces points de rejet sont des polluants particuliers susceptibles d'être à l'origine d'une pollution du sol et des eaux par retombée atmosphérique. Le tableau suivant présente leurs propriétés physico-chimiques :

Tableau 9 : Caractéristiques des polluants particuliers

Polluants	Propriété physico-chimiques	Potentiel éco toxicologique (toxicité, persistance, bioaccumulation)	Valeurs limites AM du 30/07/2003 AP du 27/10/2014
Poussières (de rejet)	Composés solides	Suspension dans l'air ou dépôt sur les sols selon diamètre. Potentiel d'accumulation dans les tissus vivants selon diamètre.	NOx = 225 mg/Nm ³ CO = 100 mg/Nm ³ Poussières : - Smelter : 100 mg/Nm ³ - Chaudières au gaz : 5 mg/Nm ³

La combustion de gaz naturel et du smelter génère des concentrations faibles de poussières, par conséquent, ces substances ne sont pas retenues pour la suite de l'étude comme substances pertinentes.

Aucune substance atmosphérique n'est retenue pour la suite de l'étude comme substances pertinentes.

4.2.4 Substances dangereuses stockées sur le site

La liste des produits stockés sur site et leur quantité sont présentées dans le **Tableau 10** qui présente les caractéristiques des différents produits, ainsi que les caractéristiques de stockage et mesures de confinement adoptées par la papeterie pour limiter les risques de pollution.

Les différents stockages de produits dangereux sont localisés sur la **figure 7**.

Tableau 10 : Caractéristiques des substances dangereuses stockées sur le site

Repère sur figure 7	Service concerné	Nom du produit	Usage	Etape 1 : Inventaire des substances dangereuses utilisées ou produites sur le site		Etape 2 : évaluation de la pertinence			Etape 3 : évaluation du risque de contamination du sol et des eaux souterraines						
				Mention de danger		Substance dangereuse	Substance / produit lié au procédé	Substance pertinente	Justification du choix	Etat physique	Volume de stockage maximum	Type de stockage	Mode de stockage	Risque de contamination du sous-sol	Substance à rechercher (traceur)
				phrase de danger	nature du danger										
A	traitement eau	chaux			non	oui	non	Substance non dangereuse	Solide	60 m ³	Cuve	Stockage extérieur : cuve aérienne sur rétention	Faible	TAC/TH	
B	traitement eau	sulfate d'alumine	Utilisé en coagulation / floculation	H290 - H319	Peut-être corrosif pour les métaux Provoque une sévère irritation des yeux	oui	oui	oui		Solide Bonne solubilité 2.71 g/ml (25°C)	40 m ³	Cuve	Stockage extérieur : cuve aérienne sur rétention	Faible	Aluminium, sulfates
C, J	traitement eau+pâte +MAPs	eau de javel 13%<C<16 %	filtre à sable (eau process); pâte pour cuiviers de pâte; MAPS (cuiviers alimentation machine)	H290, H314, H318, H400, H411	Peut-être corrosif pour les métaux Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires Provoque des lésions oculaires graves Très toxique pour les organismes aquatiques. Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	oui	oui	oui		Liquide	60 m ³	Cuve	Stockage extérieur : cuve aérienne sur rétention	Faible	Na, Chlore libre, Chlore Total, Chlorures
K	Pâte	Chlore	Blanchiment de la pâte à papier	H319, H270, H331, H335, H315, H400	Provoque une sévère irritation des yeux. Peut provoquer ou aggraver un incendie ; comburant. Toxique par inhalation. Provoque une irritation cutanée. Très toxique pour les organismes aquatiques	oui	oui	non	Gaz	Gazeux Faiblement soluble dans l'eau 7 g/l	9,9 t	bonbonne 900 kg	Extérieur	Faible	-
	Pâte	Headline 3125	Blanchiment	H271, H302, H318, H373, H400, H412	Comburant, Toxique, Dangereux pour l'environnement	oui	oui	oui			39 m ³	GRV 1m3 et bientôt vrac (47 t)	Rétention		pH (basique) Chlorures de sodium
H	Pâte	soude 50 %		H314-318-290	Corrosif	oui	oui	oui		solide soluble dans l'eau : 1,1 g/l, soluble dans glycérol	110 t	Sac	Sac de 25 kg	Faible	pH (basique), Sodium
C	pâte	anthraquinone 98,5 %	cuisson pâte dans lessiveurs	H317	Peut provoquer une allergie cutanée	oui	oui	non	peu soluble	solide Solubilité <0,001 g/l	7,15 t	Sac	Sac de 25 kg	Nulle	-
E	Pâte	Liqueur Noire	résidu de cuisson PP	H314-412-315-319	Peut-être corrosif pour les métaux. Provoque une irritation cutanée. Provoque une sévère irritation des yeux. Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	oui	oui	oui		Liquide	3547 m ³	Cuve	Cuves aériennes sur rétention	Faible	pH, Sulfures, Sulfates, Sodium, DCO, DBO5

Repère sur figure 7	Service concerné	Nom du produit	Usage	Etape 1 : Inventaire des substances dangereuses utilisées ou produites sur le site		Etape 2 : évaluation de la pertinence			Etape 3 : évaluation du risque de contamination du sol et des eaux souterraines						
				Mention de danger		Substance dangereuse	Substance / produit lié au procédé	Substance pertinente	Justification du choix	Etat physique	Volume de stockage maximum	Type de stockage	Mode de stockage	Risque de contamination du sous-sol	Substance à rechercher (traceur)
				phrase de danger	nature du danger										
E	chaufferie	Liqueur verte	résidu cuisson (production à la pâte/lessiveurs); traitement dans secteur chaufferie (four liqueur noire)	-	-	non	oui	non	Substance non dangereuse	Liquide	262 m ³	Cuve	Cuves aériennes sur rétention	Nulle	-
D	Chaufferie	NALCO 22325	traitement des eaux chaudière	H314-318	Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. Provoque des lésions oculaires graves.	oui	oui	oui		Liquide	1,09 t	GRV 1000 l	Sur rétention	Faible	pH (basique)
F	chaufferie	Acide chlorhydrique	Nettoyage du four de liqueur noire	H290, H314, H335	Peut-être corrosif pour les métaux. Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. Peut irriter les voies respiratoires.	oui	oui	oui		Liquide 700 g/l	1 m ³	GRV 1m3 et bidons de 1 et 3 l	Sur rétention	Faible	pH, Chlorures, AOX
F	Chaufferie	NALCO 5711	Traitement des condensats de chaudière	H314 - 318 - 335 - 400	Corrosif, Dangereux pour l'environnement	oui	oui	non	Faible quantité	Liquide	0,37 t	GRV 1000 l	Sur rétention	Nul	-
F	Centrale	NALCO 77216	réducteur d'oxygène traitement chaudière (neutralisant d'oxygène)	H319	Provoque une sévère irritation des yeux.	oui	oui	oui		Liquide	3,12 t	GRV 1000 l	Sur rétention	Faible	pH, sulfates, potassium
I	station physico-chimique	acide sulfurique	Neutralisation eaux brunes	H314	Corrosif	oui	oui	non		Liquide	80 m ³	vrac	Cuve neuve (<5 ans) Sur rétention	Nul	-
O	Station biologique	chlorure ferrique	Bassin aération traitement biologique	H290 - 302 - 315 - 318	Nocif en cas d'ingestion. Provoque des lésions oculaires graves. Provoque une irritation cutanée. Peut-être corrosif pour les métaux.	oui	oui	oui		Solide	36 t	Cuve aérienne de 25 m ³	-	Faible	Chlorure ferrique
O	Station biologique	Oxygène	Bassin aération traitement biologique	H270	Comburant	oui	non	non	Gaz	Gazeux Faiblement soluble dans l'eau 0,039 g/l	30,1 t	Citerne	Citerne aérienne	Non	-
E, M	Smelter + chariots	Fioul domestique	Consommation véhicules de manutention, démarrage four à liqueur noire	H226, H351, H304, H411	Liquide et vapeurs inflammables. Susceptible de provoquer le cancer Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires. Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	oui	non	oui		Liquide	15 m ³	Cuves aériennes	2 cuves aériennes de 10 m3 sur rétention 1 cuve aérienne de 5 m3	Faible	Hydrocarbures
P	chariots	Propane	Consommation véhicules de manutention	H220 ou H221	Gaz extrêmement inflammable. Gaz inflammable.	oui	non	non	Gaz	Gazeux Faiblement soluble	0,5 t	bouteilles de gaz de 30 kg	En armoires fermées	Nul	-

Repère sur figure 7	Service concerné	Nom du produit	Usage	Etape 1 : Inventaire des substances dangereuses utilisées ou produites sur le site		Etape 2 : évaluation de la pertinence			Etape 3 : évaluation du risque de contamination du sol et des eaux souterraines						
				Mention de danger		Substance dangereuse	Substance / produit lié au procédé	Substance pertinente	Justification du choix	Etat physique	Volume de stockage maximum	Type de stockage	Mode de stockage	Risque de contamination du sous-sol	Substance à rechercher (traceur)
				phrase de danger	nature du danger										
G	Atelier	Acétylène	Atelier : découpage de métaux	H220	Inflammable	oui	non	non	Gaz	Gazeux Faiblement soluble dans l'eau 1,23 g/l	0,112 t	bouteilles de 6 m ³ de gaz	En armoires fermées	Nul	-
	Ateliers	Mobiltemp SHC 460 special	graisse étalée au pinceau pour arbres et vis	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	oui	non	non	Faible quantité	Solide	0,1 t	tonnelet 50 kg	Sur rétention	Nul	-
C	MPs LF	glyoxal 40%	cuisine/size press (additifs)	H319 - 315 - 332 - 317 - 335 - 341	Provoque une sévère irritation des yeux Provoque une irritation cutanée. Nocif par inhalation Peut provoquer une allergie cutanée Peut irriter les voies respiratoires Susceptible d'induire des anomalies génétiques	oui	oui	oui		Liquide	4,275 t	Fûts de 250 l	Sur rétention	Faible	pH
D, L	MPs LF	surfaline OX 1004 L	cuisine/size press (additifs)	H318	Provoque des lésions oculaires graves	oui	oui	non		Liquide	0,67 t	fût 200l	Sur rétention	Nul	-
D, L	MPs LF	EKA WS X14	agent de résistance à l'état humide	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	oui	oui	oui		Liquide	5,22 t	GRV 1000 l	Sur rétention	Nul	Epychloridrine, pH
C	MPs LF	kymene 617	Additifs dans cuiviers pâte	H412	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.	oui	oui	oui		Liquide	43 t	GRV 1000 l	Sur rétention	Faible	HCT, pH
C, D	MAPs 6 et 12	acide formique	MAPs 6 et 12	H314	Corrosif	oui	oui	non		Liquide	<300 kg	GRV 1 000 l	Sur rétention	Faible	pH
C, D	MAP12	amonyl	cuisine/size press (additifs)		Irritant	oui	oui	oui		Liquide	2,618 t	GRV 1000 l	Sur rétention	Faible	Agent de surface (Anionique, cationique et non ioniques)
C, D, L	MAP12	ethomeen C25	cuisine/size press (additifs)	H302 - 318	Toxique	oui	oui	non	Faible quantité	Liquide	0,51 t	fût 200l	Sur rétention	Nul	-
C, D	MAP12	triton X100	cuisine/size press (additifs)	H302 - 318 - 411	Corrosif, Nocif, Dangereux pour l'environnement	oui	oui	non	Faible quantité	Liquide	0,4 t	fût 20l	Sur rétention	Nul	-
D	MAP12	Produits d'entretiens divers (huiles neuves, huiles usagées, lubrifiants, peinture...)	Maintenance			oui	non	oui		Liquide		Bidons / fûts de petites quantités	Sur rétention	Faible	hydrocarbures, solvants
G	Maintenance		Maintenance			oui	non	oui		Liquide			Sur rétention	Faible	hydrocarbures, solvants

Seules les substances pour lesquelles des propriétés dangereuses ont été recensées et stockées en quantité suffisante sont retenues pour la suite de l'étude comme substances pertinentes.

Au vu de l'état gazeux de certains produits et des faibles quantités stockées, ces substances ne seront pas considérées comme pertinentes pour la suite de l'étude.

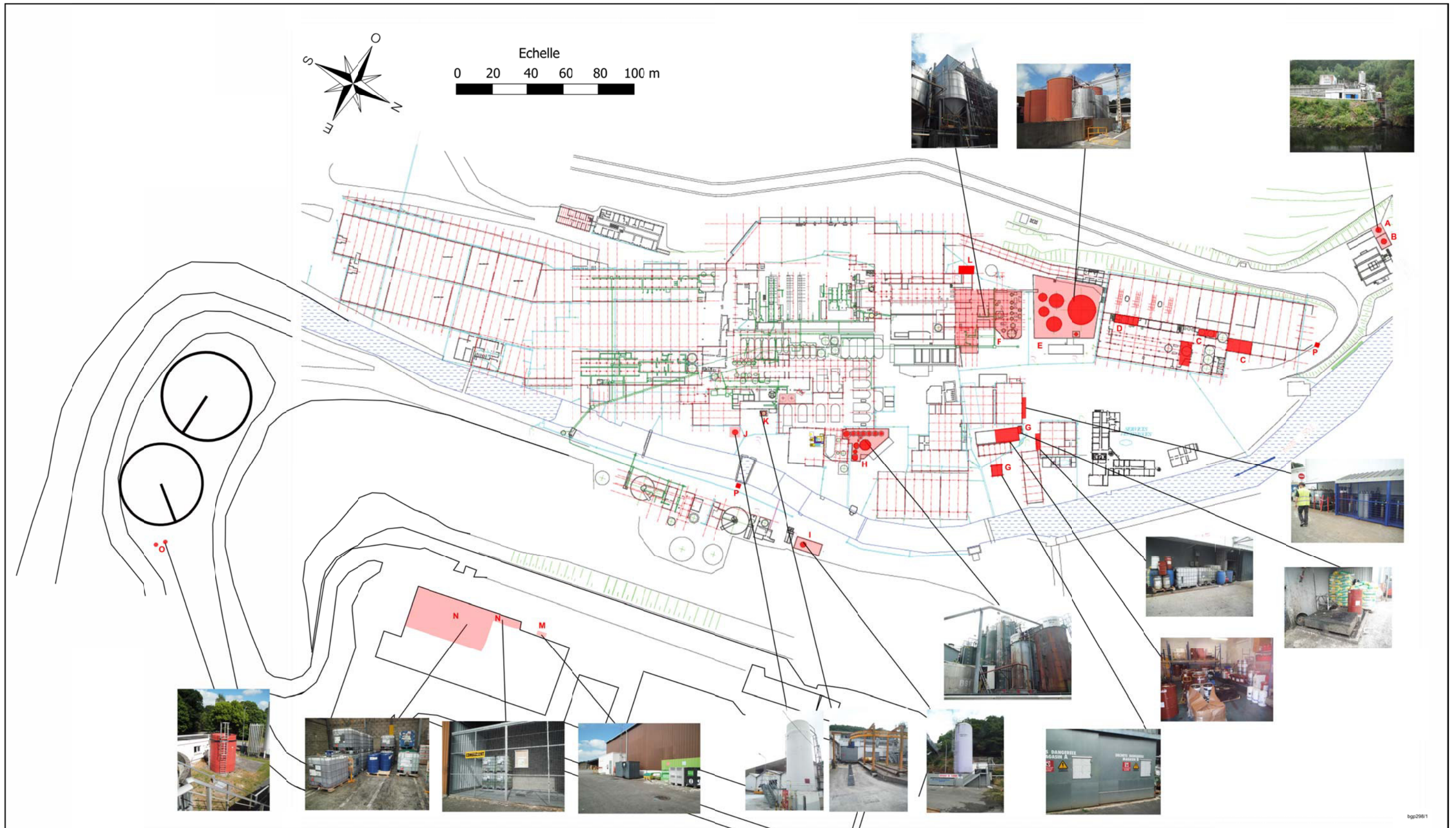


Figure 7 : Localisation des principaux stockages de produits chimiques mis en évidence au niveau de la papeterie

4.3 Evaluation du risque de pollution du sol et des eaux

Chaque substance prioritaire va être prise en considération afin de déterminer l'existence de circonstances pouvant entraîner la libération de la substance en quantité suffisante pour présenter un risque de pollution du sol ou des eaux souterraines.

Pour chaque substance, les éléments suivants seront étudiés :

- Localisation : risque particulier compte-tenu de la nature du sol ;
- Quantité maximale stockée ;
- Intégrité des dispositifs de confinement (cuve, rétentions, dallage béton) : fissures, raccordements, signes d'attaque chimique du béton ;
- Fréquence des contrôles de fuites ;
- Présence de voies de migration particulières (conduites d'évacuation, couloirs de service...) ;
- Circonstances dans lesquelles des émissions peuvent se produire (accidents/incidents, opérations de routine).

4.3.1 Dispositifs de protection mis en place sur le site de la papeterie

4.3.1.1 Retombées de polluants particuliers

Les conduits d'émissions sont dimensionnés (hauteur de cheminée et vitesse minimale d'éjection) de sorte à favoriser la dispersion des polluants.

Les rejets atmosphériques sont suivis et les éventuels dépassements sont compensés par des modifications de l'activité sur site.

4.3.1.2 Cuves de stockages de produits chimiques

Les cuves de stockage de produits chimiques dangereux sont placées sur rétentions de dimensions réglementaires, permettant de contenir un éventuel déversement accidentel.

Des contrôles routiniers internes de ces rétentions sont effectués par les techniciens de maintenance. Les risques associés à des pertes de rétention sont donc très faibles.

Les dispositifs de confinement sont en bon état.

4.3.2 Risques de pollution

Les tableaux ci-après exposent le risque résiduel de pollution en fonction de différentes circonstances possibles pour les produits chimiques dangereux et les poussières.

Tableau 11 : Evaluation du risque de pollution par des produits chimiques dangereux

Circonstance	Importance du rejet		Voies de migration	Conséquences sur le sol et les eaux	Dispositifs de confinement		Risque résiduel de pollution
	Quantité rejetée	Type de rejet			Type	Intégrité	
Ecoulements lors de la livraison	Quantité modérée	Longue période	Fractions perméables du sol	Pollution du sol superficiel, des sols profonds et de la nappe phréatique (*)	Aire de dépotage sur rétention	Bon état	Faible
Ecoulements lors des opérations de manutention (chargement / déchargement)	Faible modérée	Courte période	Fractions perméables du sol	Pollution du sol superficiel, des sols profonds et de la nappe phréatique (*)	Kit antipollution Formation du personnel	-	Faible
Déversements lors du transfert du produit vers le process	Quantité modérée	Longue période	Fractions perméables du sol	Pollution du sol superficiel, des sols profonds et de la nappe phréatique (*)	Bassin de rétention des eaux et vanne d'isolement	Bon état	Faible

(*) La pollution des sols profonds et de la nappe souterraine est possible étant donné la nature perméable des sols (cf. § 3.2 sur la géologie du site).

Tableau 12 : Evaluation du risque de pollution par des poussières

Circonstance	Voie de migration	Conséquence sur le sol et les eaux	Dispositifs de maîtrise des émissions	Risque résiduel de pollution
Rejets atmosphériques liés aux installations de combustion	Air	Dépôt de poussières au sol par retombées atmosphériques	Entretien régulier des installations	Faible
Stockage des cassés et DIB	Air Eau de ruissellement	Dépôt de poussières au sol par retombées atmosphériques Entraînement des poussières dans les eaux de ruissellement des aires de stockages et voiries	Stockage dans des lieux fermés ou mise en balle Traitement des eaux de ruissellement pas déboureur avant rejet à l'Itou	Faible

Ainsi, le risque de pollution des sols et des eaux souterraines est faible.

4.4 Conclusions sur les risques de pollution du sol et des eaux par les substances pertinentes

4.4.1 Poussières

Au vu des éléments qui précèdent, le risque de contamination du sol et des eaux souterraines par les émissions atmosphériques des chaudières et fours n'est pas avéré.

4.4.2 Produits liquides dangereux (combustibles liquides, huiles, solvants, réactifs)

Les combustibles liquides utilisés pour l'alimentation des chaudières, four, et les produits chimiques utilisés dans le process et dans le fonctionnement des stations d'épuration sont, de par leur nature et leurs propriétés physico-chimiques, des substances chimiques potentiellement polluantes.

Ils sont stockés sur des rétentions de dimension réglementaire et les mesures de confinement mises en place par l'usine sont en bon état.

Des contrôles internes de ces rétentions sont effectués. Les risques associés à des pertes de rétention sont donc très faibles.

Les aires de dépotage camions sont sur dalle béton avec rétention spécifique exceptées pour le dépotage de FOD à l'est du site.

Les zones où un déversement accidentel est susceptible de se produire (aire de dépotage, voirie camions) sont recouvertes (béton/bitume). L'ensemble des structures de protection (béton/bitume) et de rétention (bacs, cuvettes) sont en bon état et ne présentent pas de traces visibles de fissuration, vieillissement ou dégradation.

De plus, l'ensemble des eaux liées au process sont collectées sur site par des systèmes de surverses et sont acheminées vers la station physico-chimique. Aucun rejet n'est réalisé directement à l'Issole.

Les eaux de ruissellement sont collectées et traitées avec des débourbeurs / séparateurs au droit des zones de parking et de stockage de matières dangereuses avant rejet au milieu naturel.

Le risque de pollution des sols est ainsi réduit.

De plus, le réseau de collecte des eaux de ruissellement est équipé d'obturateurs dans les canalisations de rejets à l'Issole pouvant être déclenché en cas de pollution accidentelle sur le site et en cas d'incendie afin de contenir les eaux d'extinction incendie sur site.

Ainsi, le risque de pollution du milieu souterrain (sols, eaux souterraines) et superficiel (l'Issole) est faible.

5. Etude historique (étape 4)

Cette étape a pour but de déterminer quelles sont, parmi les substances dangereuses pertinentes recensées à l'étape 3, celles qui sont susceptibles d'être déjà présentes sur le site, dans le sol et les eaux souterraines, du fait des activités menées jusque-là, et de déterminer si elles coïncident avec de futurs points d'émission potentiels.

5.1 Consultation des photographies aériennes

Les observations recueillies lors de la consultation des photographies aériennes de l'Institut Géographique National (IGN) sont présentées ci-après. Les principales évolutions du site et de son environnement sont renseignées dans le **Tableau 13**.

Les photos consultées sont celles de 1932, 1948, 1953, 1966, 1970, 1981, 1986, 1992, 200 et actuelle.

Les photographies aériennes sont présentées à l'**annexe 2**, ne sont repris ici que les commentaires liés à l'évolution du site.

Tableau 13 : Synthèse de la consultation des photographies aériennes (source : Géoportail)

Année	Photographies
1932	Le site de PDM est divisé en 2 unités de production : une nouvelle usine créée au nord et l'ancienne chiffonnerie du Combout au sud.
1948	Sur le site de la papeterie actuelle, on distingue les anciens canaux d'alimentation en eau réalisés en parallèle de l'Isole. La configuration de l'usine est plus restreinte et n'occupe pas le plateau situé à l'est.
1953	Ce cliché permet de visualiser avec plus de netté les ouvrages hydrauliques réalisés sur les deux usines.
1966	Des bâtiments sont construits en partie sud du site (actuellement hall de livraison). Des structures circulaires sont visibles sur le coteau à l'est du site, ce qui peut correspondre à la création de la station physico chimique.
1970	Des bâtiments supplémentaires sont créées en lien avec le développement de l'activité. Une zone est en rive gauche de l'Isole est en cours d'aménagement.
1981	Les modifications majeures observées sur ce cliché sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • création de 3 nouveaux bâtiments en partie est du site sur le terreplein haut ; • présence de 2 structures circulaires (réservoir de liqueur noire à l'est et réservoir de fioul lourd en partie ouest) ; • comblement des fossés et canaux d'alimentation en eau au nord du terreplein ; • recouvrement par des dalles bétons de l'Isole en partie centrale du site ; • aménagement / agrandissement de la station de traitement physico-chimique.

Année	Photographies
	Remarque : on observe également en limite nord-est des bâtiments la présence de la décharge de Beg-Ar-Roz exploitée par PDM.
1986	La décharge semble toujours en activité. On remarquera qu'un 2 ^{ème} réservoir d'une taille plus petite est présent au sud de celui contenant du fioul lourd.
1992	Sur ce cliché, il n'y a pas de modification notable du site et de son environnement.
2000	La station de traitement biologique a été réalisée au sud-est du site, le long de l'Isole. Une unité de traitement des eaux pompées a été créée au nord du site. Des bâtiments ont été créés : la MAP 12 au nord dans le prolongement de la zone de stockage des hydrocarbures. On remarque la création d'un 3 ^{ème} réservoir à l'est. Sur le terreplein à l'est du site a été construit une unité de fabrication de carbonates de calcium.
2013	Actuellement, le site est dans une configuration quasi identique à celle observée sur ce cliché. Une unité de cogénération exploitée par DALKIA a été réalisée en partie est du terreplein. Le réservoir de liqueur noire situé à l'est de l'Isole a été démantelé.

5.2 Historique de l'activité de la papeterie

L'historique illustré du site est ci-après retracé d'après les informations que PDM INDUSTRIES a pu collecter au fil du temps. L'historique du site est présenté ci-après. Un plan daté de 1920/1922 présenté à la **figure 9** expose la configuration du site à cette période.

- XVIII^{ème} siècle : création de moulins à papier au Combout ;
- 1855 : Joseph de Mauduit fonde les papeteries de Kerisole. Sur la chiffonnerie du Combout, l'usine produit de la pâte à partir de la matière première composée de chiffons divers. La pâte était ensuite transférée à l'usine de Kerisole (actuelle papeterie) pour produire du papier. L'année de construction de l'usine de Kerisole n'est pas connue. La force motrice de l'Isole sert par la suite à assurer la production d'énergie électrique par le biais de turbines implantées au Combout ;
- 1895 : un seul papier fabriqué : le papier à cigarette ;
- 1918/1920 : premier engin à essence sur site en remplacement des carrioles attelées avec des chevaux ;
- 1920 : American Tobacco Co. Achète les Papeteries de Kerisole et fonde les papeteries de Mauduit ;
- 1922 : arrêté préfectoral d'autorisation concernant le stockage de produits chimiques (minéraux, organiques...)

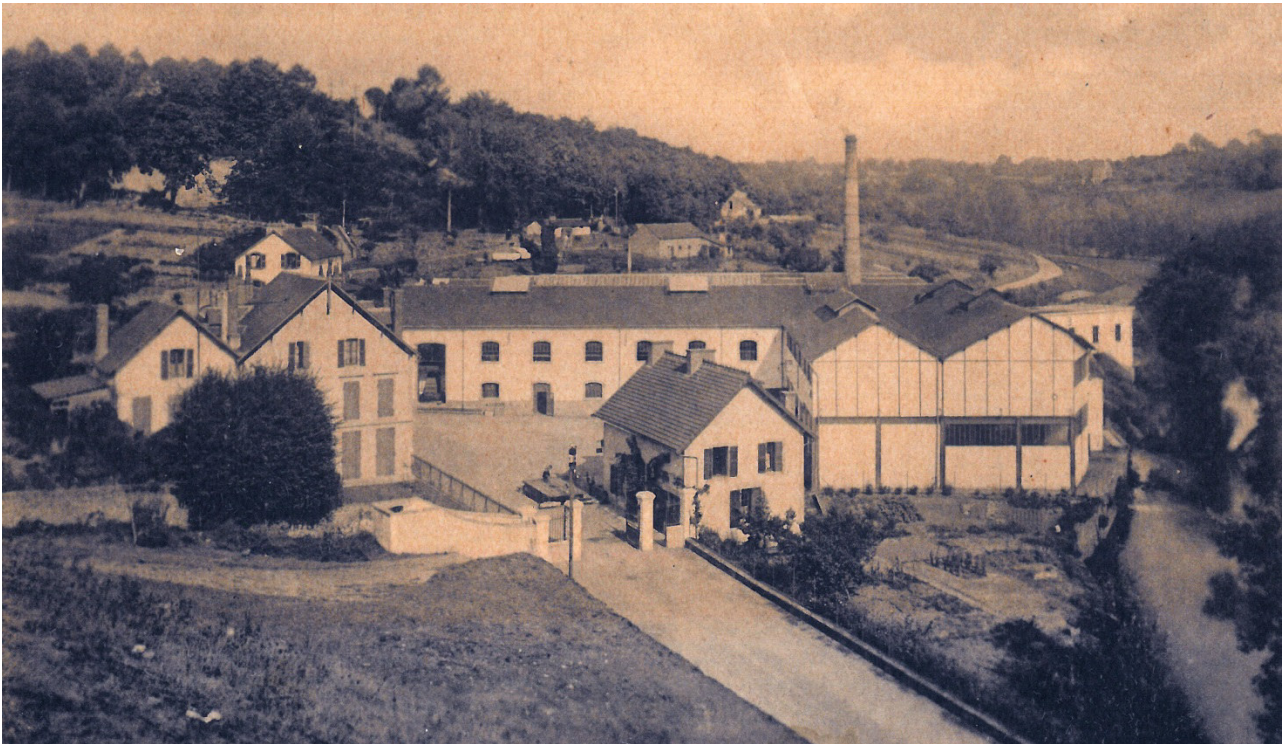


Figure 8 : l'usine du Combout (avant 1950)

- 1951 : P.J. Schweitzer Incorporated rachète PDM puis est intégré à Kimberly-Clark en 1959 ;
- 1954 : la chiffonnerie du Combout a été détruite ;
- 1970 : construction du bâtiment abritant la MAP10 ;

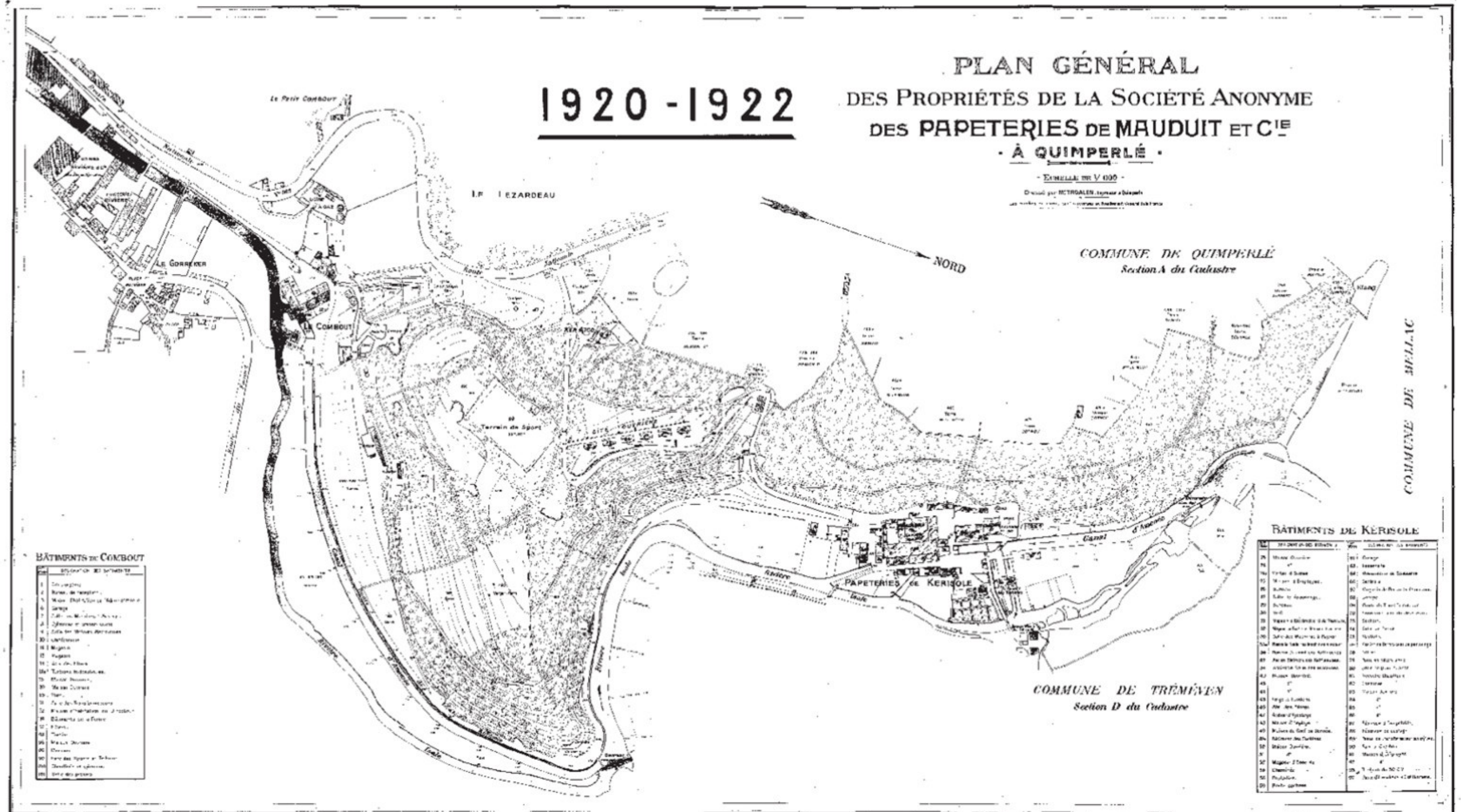


Figure 9 : Plan général des Papeteries de Mauduit de 1920/1922 (source : PDM INDUSTRIES)



Figure 10 : Papeteries de Mauduit (1967)

- 1974/1976 : mise en place des premiers équipements industriels de dépollution des effluents (création d'une station physicochimique de traitement des effluents et un dispositif d'évaporation et d'incinération des liqueurs noires). Constructions des cuves de liqueurs noires ;
- 1976 : construction du bâtiment abritant la MAP11 ;
- 1995 : création de Schweitzer-Mauduit International Incorporated ;
- 1996 : réalisation de la rétention des cuves aériennes de FOD, liqueur noire et fioul lourd ;
- 1997 : création d'une station d'épuration biologique de type « boues activées à «faible charge » (capacité 35 000 eq.hab) ;
- 2000 : création d'une unité de fabrication de carbonate de calcium (exploitée par une société extérieure) ;
- 2006 : création d'une unité de cogénération de gaz/vapeurs (exploitée par DALKIA) ;
- 2014 : démantèlement de la citerne à liqueur noire en rive gauche de l'Isole (à l'est).



Figure 11 : Papeteries de Mauduit (2005/2007)

5.2.1 Incidents et accidents survenus sur le site avec un impact potentiel sur le milieu souterrain

PDM Industries ne nous a fourni que les incidents et accidents survenus sur le site sur la période de 1996-2014. Ces incidents / accidents peuvent avoir un impact potentiel sur le milieu souterrain. Ils sont présentés dans le **tableau 14** en page suivante.

Tableau 14 : Incidents et accidents survenus sur le site

Date	Descriptif des accidents / incidents	Conséquences	Mesures d'urgence et préventives mises en œuvre
Janvier 1996	Déversement accidentel de 20 m3 de fuel domestique dans le sol (à proximité des cuves de stockage des hydrocarbures)	Pollution des sols à proximité du lieu de fuite. Pas d'impact sur l'Isle	Récupération du fuel domestique déversé par une société de pompage. Intervention d'une société spécialisée dans le traitement des terres polluées pour décontaminer les sols (traitement biologique).
1997	Incident sur chloriteur avec fuite de chlore	Pas d'impact majeur (odeur de chlore dans le local)	Mesures techniques et organisationnelles mises en place suite à l'incident. Arrêt de production de javel sur site et donc suppression des chloriteurs en 1998.
Avril 1997	Incendie dans le parc à cassés	Perte de 300 t de papier	Le parc est désormais sprinklé pour sa partie couverte. Le sol a été revêtu d'un traitement anti-déflagrant
18/11/1998	Déversement accidentel de 16 m3 de javel à 170g/l lors d'essais liés à la mise en place d'une nouvelle installation de distribution.	La javel a transité par la S.ER. Destruction de la masse bactérienne du biologique et mortalité de poissons constatée sur l'Isle	Des mesures ont été prises à l'époque pour éviter le renouvellement d'un tel incident. Un bassin de confinement a été réalisé en 2003. Depuis 2004, les installations de stockage et de dilution de la javel commerciale ont été déplacées en rive droite de l'Isle et sécurisées. Ces modifications ont été menées également suite aux risques identifiés dans l'étude des dangers (contexte SEVESO).
12/12/2000 et 05/01/01	Crues de l'Isle. Les niveaux d'eau atteints en 2000 sont près d'un mètre supérieurs à la crue centennale de référence (1995)	Une partie importante du site a été inondée, notamment en 2000. Dégâts matériels et perte d'exploitation très importants (env. 4 M€).	Les moyens de protection mis en place en urgence durant ces événements ont été pérennisés voire renforcés (suite étude hydraulique). Le site a été intégré au PPR du secteur de Quimperlé. Une procédure interne d'organisation en cas de crue a été établie.
14/08/2001	Explosion du dissolvant associé au smelter (suite choc thermique entre du salin en fusion et de l'eau).	Dégâts matériels importants. Le smelter n'a plus fonctionné jusqu'à la fin de l'année. Aucun blessé et pas d'atteinte à l'environnement.	Suite à une expertise de l'INERIS sur la recherche des causes l'accident, les conditions de fonctionnement du smelter ont été revues et sécurisées (moyens techniques, sécurités et formation du personnel renforcés). Durant l'arrêt du four, la LN de PDM a été expédiée pour traitement vers des confrères du secteur papetier.
Février 2011	Incident sur un poteau incendie devant le local maintenance	Eau sous pression a entraîné les traces d'hydrocarbures présentes sur la chaussée	Le poteau a été sécurisé

Les risques de pollution liés à ces accidents/incidents restent faibles car maîtrisés rapidement et ont fait l'objet de mesures de dépollution lorsque cela s'est avéré nécessaire.

5.2.2 Historique des mesures des rejets

Les eaux de process de la papeterie sont traitées dans la STEP (physico-chimique et/ou biologique) puis les effluents traités sont déversés au milieu naturel dans l'Isole (en sortie de la station physico-chimique) et dans la Laïta (en sortie de la station de traitement biologique).

Dans le cadre de la RSDE (Recherches de substances dangereuses dans l'eau), des campagnes d'analyses ont été réalisées en 2003, 2010 et 2014 en sortie du traitement biologique et de la station physico-chimique. Celles-ci ont mis en évidence des dépassements des seuils définis pour le chloroforme et les nonylphénols, ces substances faisant l'objet d'actions particulières de réduction. L'origine des nonylphénols semble être liée aux matières premières utilisées. Ces composés sont liés à l'activité papetière. Le chloroforme est lié à l'emploi de produits chlorés, notamment la javel.

Les rejets atmosphériques du site sont contrôlés annuellement. Les mesures effectuées sur les différents conduits depuis 1996 indiquent des valeurs généralement conformes aux prescriptions réglementaires.

5.2.3 Identification des installations potentiellement polluantes liées à l'antériorité du site

Les installations potentiellement polluantes survenues depuis la mise en service de la papeterie (notamment recueillis par l'analyse du plan du site de 1920 / 1922) sont les suivantes :

Tableau 15 : Modifications d'activité de la papeterie susceptibles d'avoir impacté le milieu souterrain

Localisé à la figure 12	Modifications antérieures	Impacts potentiels sur le sol et les eaux souterraines
1	Centrale	Hydrocarbures
2	Ancienne chaudière à charbon, actuelle chaufferie au gaz	Hydrocarbures, COT
3	Parc à charbon	Hydrocarbures, phénols, COT
4	Canal d'amenée des eaux	Sans objet

Remarques :

- 1) le plan daté de 1920 / 1922 mentionne la présence d'installations / activités potentiellement polluantes pour le sous-sol : magasin d'électricité et de peinture, nouveau / ancien bâtiment des raffineuses, ancienne salle des machines, forges et fonderie, magasin d'essence, garage, magasin de produits chimiques, poste de transformateur électrique. Compte tenu de la mauvaise lisibilité du document, nous ne sommes pas en mesure de localiser ces installations / activités ;
- 2) PDM INDUSTRIES nous a indiqué l'existence de transformateurs électriques ayant potentiellement fonctionnés avec des huiles de type PCB. D'après PDM, une quinzaine de ces transformateurs ont été éliminés entre 2000 et 2002. Ces transformateurs n'ont pas été localisés sur le site.

Ces modifications liées à l'antériorité des activités sont présentées à la **figure 12**.

Ces installations sont susceptibles d'avoir induit un risque de pollution du sous-sol de par leur nature. Compte tenu du peu d'information émanant de l'historique et des mesures de prévention associées à l'époque, nous retenons ces 3 premières installations comme sources potentielles de pollution.

Ainsi, le risque de pollution du milieu souterrain (sols, eaux souterraines) et superficiel (l'Isole) est fort à proximité de ces installations.

5.3 Données du site BASIAS

Le site de la papeterie est recensé dans la banque de données BASIAS sous l'identifiant BRE2900317. La fiche détaillée est présentée en **Annexe 1**.

5.4 Données du site BASOL

Le site ne figure pas dans la banque de données BASOL.

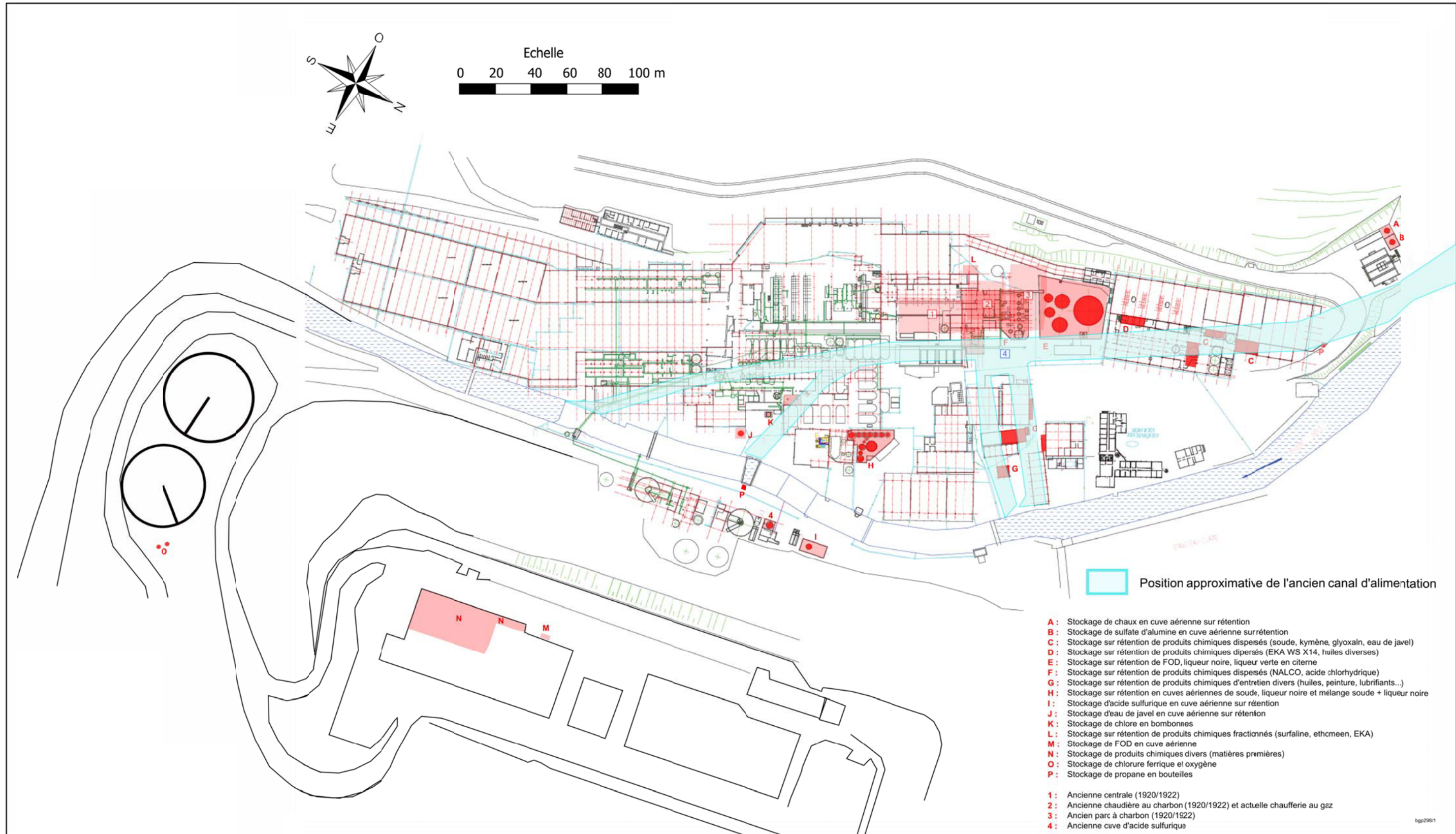


Figure 12 : Plan de localisation des installations et activités potentiellement polluantes pour les sols

5.5 Conclusion sur l'étude historique et identification des activités potentiellement polluantes

L'activité industrielle a démarré en 1855 avec la présence probable de deux usines de production : la chiffonnerie du Combout située au sud produisant de la pâte à partir de la matière première composée de chiffons divers et la papeterie de Kerisole (actuel site d'étude). La force motrice de l'Isole sert par la suite à assurer la production d'énergie électrique par le biais de turbines implantées au Combout ainsi que sur le site de Kerisole. Des canaux d'alimentation des eaux de l'Isole sont créés sur les deux sites de production. Vers les années 1920, des **engins à essences** sont recensés sur le site pour le transport des marchandises. Un arrêté préfectoral autorise le **stockage de produits chimiques** sur le site. A cette époque, des installations potentiellement polluantes pour le sous-sol sont référencées : magasin d'électricité et de **peinture**, nouveau / ancien bâtiment des **raffineuses**, ancienne **salle des machines, forges et fonderie, magasin d'essence, garage, magasin de produits chimiques, poste de transformateur électrique, centrale, chaudière** et **parc à charbon**. Ces installations et nature des activités diffèrent en partie de celles figurant actuellement sur le site. On notera la présence d'un réservoir de **500 m³** ayant contenu du **fioul lourd** pour l'alimentation des chaudières. De la liqueur noire est présente aujourd'hui en remplacement. Dans les années 1980, des bâtiments abritant le stockage de matières premières ont été créés sur le plateau à l'est du site. Quelques accidents liés aux substances dangereuses ont été recensés. En 1996, un **déversement accidentel en fioul domestique (20 m³)** a été observé au droit de l'actuelle rétention des liqueurs noires, vertes et FOD. Des opérations de pompage des eaux souterraines et traitement des sols impactés par des hydrocarbures ont été entrepris par la suite. En 1998, quelque **16 m³ de javel** lors d'essais liés à la mise en place d'une nouvelle installation de distribution ont été déversés à l'Isole. Une partie du produit a été orientée vers la station biologique. Une mortalité a été observée sur les poissons de l'Isole. Des **transformateurs électriques** fonctionnant aux **huiles PCB** ont été démantelés par PDM entre 2000 et 2002.

Une station biologique en complément de la station physico-chimique de traitement des effluents a été réalisée dans les années 2000. La qualité des effluents rejetés à la Laïta s'améliore.

Ainsi, vu l'historique du site et non pas l'activité actuelle du site, des risques de pollution historique par des hydrocarbures sont à craindre en partie centrale du site. Plusieurs activités et leurs stockages associés ont pu localement être source de pollution :

- Javel (rejet accidentel) ;
- Stockage de charbon ;
- Carburants (essence, fioul) et combustibles (fioul lourd) ;
- Solvants ;
- PCB.

6. Données sur la pollution du site (études antérieures)

Plusieurs études environnementales ont été réalisées sur le site de PDM INDUSTRIES. Ces études sont présentées ci-dessous.

6.1 Etude de sols suite au déversement accidentel de fuel

Suite au rejet accidentel de fuel domestique dans le sol entourant les zones de stockage des hydrocarbures, la société SERPOL a procédé à la délimitation de la zone impactée en hydrocarbures par la réalisation de sondages et la pose de puits. Selon le courrier⁴ daté du 16/02/1996, environ 20 000 litres de fuel domestique se serait échappé d'une tuyauterie servant au retour de la cuve de fuel lourd.

Des opérations de pompage du liquide ont été réalisées par une société spécialisée. De même des opérations de dépollution par écrémage de la nappe superficielle auraient été réalisées.

Suite aux travaux de traitement, la société SERPOL (missionnée par PDM INDUSTRIES) a procédé à un contrôle de la qualité des terres excavées au droit de la cuvette et des meures piézométriques sur la nappe superficielle.

Selon le compte rendu d'intervention⁵, la société SERPOL a réalisé un échantillon moyen (constitué de 7 échantillons sur les terres stockées dans le bassin de rétention). Il en résulte que la contamination moyenne des terres en HCT est égale à 640 mg/kg. SERPOL préconise la poursuite du traitement par oxygénation des terres afin de laisser se poursuivre la biodégradation. Aucune information ne nous a été présentée quant au devenir de ces terres.

Les mesures réalisées sur la nappe superficielle ont indiqué la présence de flottant au droit du piézomètre Pz1 sur une épaisseur de 11 cm et sur le pz4 sur une hauteur de 0,5 cm. Les mesures piézométriques réalisées sur les autres ouvrages (PzE2, Pz3, Pz5) ont indiqué des niveaux statiques compris entre 1,67 et 1,83 m. Aucune nouvelle mesure ne nous a été communiquée après ce constat.

6.2 Etude de sols sur l'ancienne chiffonnerie du Combout

A la demande de la société Papeteries de Mauduit », la société ANTEA s'est vue confier en 1999 la réalisation d'une étude⁶ historique et d'un prédiagnostic environnemental de l'ancienne chiffonnerie du Combout.

Cette étude a permis dans un premier temps de retracer l'historique de la chiffonnerie du Combout et d'identifier des installations / activités potentiellement polluantes pour le sous-sol. Il a ainsi été identifié des dépôts de charbon, cuve à fuel, poste de stockage et de distribution d'essence, atelier mécanique (activité de forge, travaux mécaniques...).

Dans un second temps, afin de vérifier la qualité des sols au droit de ces activités / installations, 4 sondages au carottier et/ou à la tarière mécanique ont été réalisés entre 0,5 et 1,35 m de profondeur. Certains sondages (initialement prévus à 2,5 m de profondeur) ont présenté des refus quasi systématiques sur les roches sous-jacentes. De ce fait, le programme d'investigation n'a pas été réalisé en totalité.

Le analyses ont porté sur les HCT.

⁴ Courrier de PDM Industries à l'attention de la DRIRE, réf. D.ACH-444-96/HL/mm en date du 16 février 1996

⁵ Compte rendu des observations et analyses réalisées, CR SERPOL, réf. 3669 daté du 25 mars 1998

⁶ Etude historique et prédiagnostic environnemental de l'ancienne chiffonnerie du Combout, rapport ANTEA, réf. A018731 daté de novembre 1999

Les analyses ont mis en évidence des teneurs comprises entre 31 et 172 mg/kg, non représentatives d'un impact.

6.3 Etude de sols sur l'ancienne décharge interne de Beg-ar-Roz

Un diagnostic préalable à l'élaboration des dossiers de cessation de la décharge interne de Beg-ar-Roz a été réalisé par la société ANTEA en 2013. Cette décharge se situe sur l'emprise du site d'étude, au nord-est au niveau du plateau. Sa localisation est présentée à la **figure 13**.

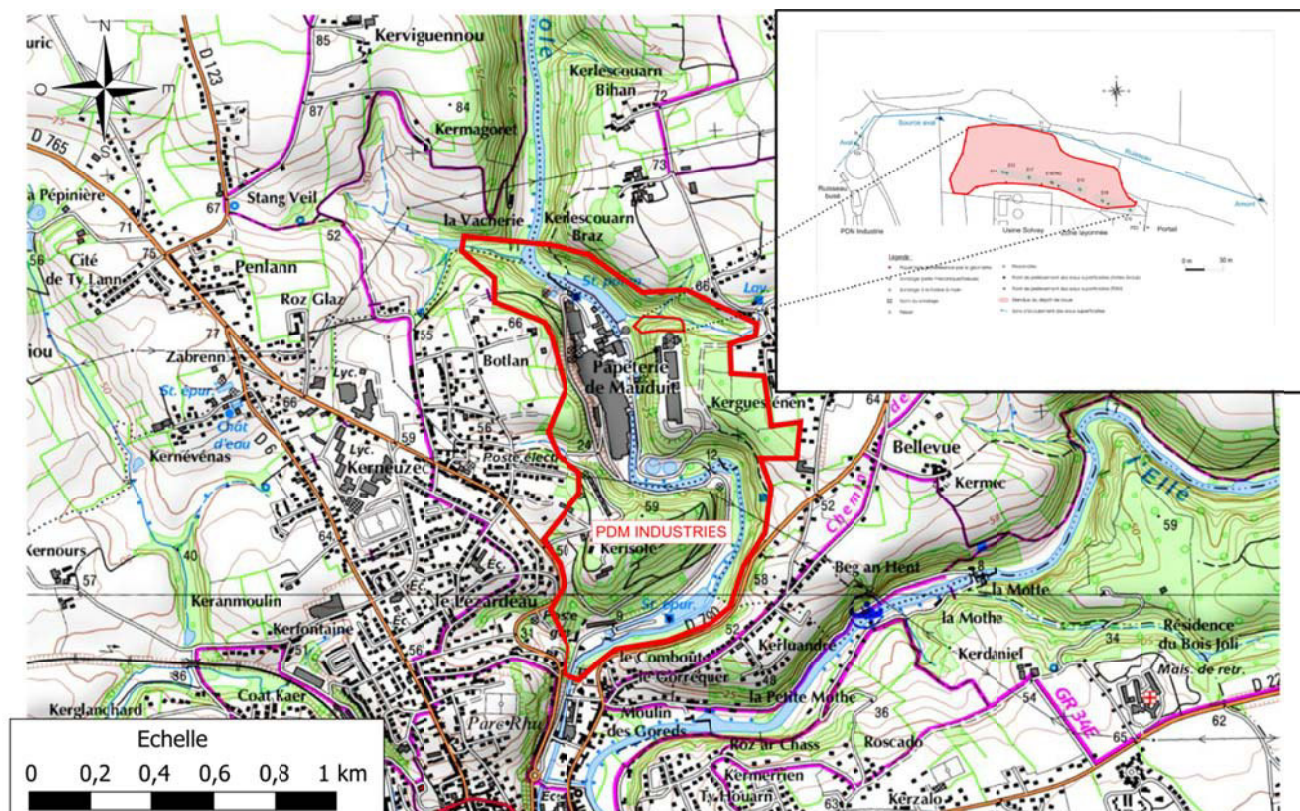


Figure 13 : Plan de localisation de l'ancienne décharge interne de Beg-ar-Roz

Ce diagnostic a consisté en la réalisation d'une étude historique et documentaire afin de retracer les pratiques industrielles et de préciser le contexte environnemental du site.

La décharge a accueilli des boues de 1975 à 1977 (environ 12 000 tonnes) et d'autres déchets (ordures ménagères, cendres, gravats, déchets verts...) jusqu'en 1989. Le dépôt est situé en zone escarpée. Il occupe une surface d'environ 7 500 m². Une source est présente en aval immédiat de la décharge et alimente le ruisseau qui se jette dans l'Isole.

Les investigations ont consisté en la réalisation de 12 sondages à la tarière mécaniques, 2 piézomètres et 1 piézair (absence d'information sur la profondeur de ces investigations). Des remblais

Des remblais contenant des déchets sur des épaisseurs pouvant aller jusqu'à 4,5 m maximum : blocs rocheux à matrice sablo-limoneuse brune à noire contenant des déchets (plastique, verre, ferraille, bois) ont été rencontrés et également des boues grises blanches sur une épaisseur maximale de 3,6 m.

Les analyses en laboratoire ont été réalisées sur les sols, eaux souterraines, eau de la source et eaux superficielles (amont et aval de l'Isole). Elles ont porté sur les HCT, PCB, composés ioniques, métaux sur éluats.

Les résultats sur les sols ont mis en évidence les éléments suivants :

- présence d'hydrocarbures (indice HCT C10-C40) en partie centrale du dépôt, dans des boues marbrées : concentrations de 700 et 1500 mg/kg.MS pour une valeur indicative ISDI de 500 mg/kg.MS ;
- présence ponctuelle de PCB sur un sondage entre 1,5 et 3,0 m, dans un horizon de remblais et déchets mélangés : 8,3 mg/kg.MS pour une valeur indicative ISDI de 1 mg/kg.MS ;
- valeurs significatives de certains paramètres sur lixiviats (paramètres susceptibles d'être mobilisés par lessivage des sols) au regard des critères indicatifs d'acceptation en ISDI : il s'agit de dépassements ponctuels et modérés en molybdène et antimoine, COT et sulfates.

Compte tenu de la nature du dépôt (boues mélangées avec des déchets divers), il est probable d'observer localement dans le massif de déchets d'autres indices d'impact ponctuels, relativement modérés et localisés sur les paramètres mentionnés ci-dessus.

Les analyses et observations de terrain n'ont néanmoins pas mis en évidence d'indice de contamination soutenue nécessitant la mise en œuvre d'actions immédiates de remédiation.

Les résultats sur les gaz du sol ont mis en évidence l'absence de dégagements gazeux.

Les résultats sur les eaux souterraines ont mis en évidence les éléments suivants :

- eau superficielle (ruisseau amont/Isole) les concentrations en substances recherchées demeurent faibles, sans indices d'impact significatif ni écart entre les prélèvements amont et aval. Seul le paramètre fer montre une concentration significative de 510 mg/l : la valeur de référence disponible est néanmoins le seuil de potabilité de 200 mg/l non applicable directement ici ;
- pour ce site, il n'existe pas de point de référence amont pour l'eau souterraine (Pz3 sec lors des interventions de septembre et décembre). Les échantillons représentatifs de l'eau souterraine sont celui de la source située immédiatement en aval du dépôt et de Pz4 situé en aval du dépôt et de la source, dans les alluvions de l'Isole. Ces deux échantillons présentent des concentrations soutenues en aluminium, manganèse et fer, notamment l'eau issue de la source la plus impactée.
- à l'exception du prélèvement effectué dans l'Isole et les eaux du ruisseau, les paramètres aluminium, manganèse et fer présentent des niveaux de concentrations atypiques pour les échantillons d'eau souterraine et l'échantillon issu de la source localisée en aval immédiat du dépôt de Beg-ar-Roz. Une origine de ces trois métaux à la fois naturelle pour partie et liée au dépôt de boues est vraisemblable.

6.4 Conclusions

Au droit du site d'étude, l'impact en hydrocarbures localisé au niveau de la rétention a été traité. En revanche, sur la base des informations communiquées, une incertitude demeure au droit du Pz1 où du flottant avait été observé lors de la campagne de mesure de 1998. Une contamination résiduelle des eaux souterraines en hydrocarbures n'est pas à exclure. Nous retiendrons donc cette zone source de pollution par la suite.

Au droit de l'ancienne usine du Combout, aucune anomalie significative n'a été mise en évidence sur la base des sondages réalisés.

Au droit de l'ancienne décharge de Beg-ar-Roz, des anomalies ponctuelles ont été mises en évidence dans les sols et les eaux souterraines (y compris la résurgence). Une réhabilitation de ce lieu est menée en parallèle par PDM INDUSTRIES. De ce fait, l'incidence de la décharge sur l'environnement n'est pas intégrée à l'étude.

Ainsi, des teneurs résiduelles en hydrocarbures peuvent subsister au droit de la zone ayant été traitée, et la présence d'un impact résiduel est à considérer sur les eaux souterraines.

7. Schéma conceptuel préliminaire

Le schéma conceptuel est présenté de façon à visualiser :

- la ou les sources de pollution potentielles ;
- les cibles potentielles ;
- les voies de transferts possibles ;
- les milieux d'exposition.

Le schéma conceptuel préliminaire est présenté à la **figure 14**.

SOURCES DE POLLUTION

Les sources potentielles de pollution identifiées à l'issue des étapes n°3 et 4 sont les suivantes :

- substances dangereuses identifiées au droit du **tableau 9** ;
- les sources liées aux activités passées sur le site (cf. étude historique) ;
- les sources liées aux déversements accidentels (contamination résiduelle en hydrocarbures, déversement de javel à l'Isole...).

Les milieux pouvant être impactés sont les sols et les eaux souterraines.

Les principales propriétés physico-chimiques des composés susceptibles d'être présents actuellement sont présentées dans le **Tableau 10**.

ENJEUX A CONSIDERER

Les enjeux à considérer sur site sont les employés du site (adultes).

Les enjeux à considérer hors site sont les rivières l'Isole et Laïta (exutoire des rejets aqueux du site) et présentant des usages de pêche.

VOIES DE TRANSFERTS DE LA SOURCE SOL VERS LES AUTRES MILIEUX

Au droit des zones recouvertes par des bâtiments ou un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la **volatilisation** des composés volatils.

Compte tenu de la présence d'un recouvrement (dalle bétonnée ou enrobé) sur la totalité du site où siègent les activités de la papeterie, les voies de transferts de volatilisation envol de poussières contenant des polluants, l'empport de polluants par les eaux de ruissellement, ainsi que le transfert vers les végétaux cultivés ne sont pas à retenir.

La **perméation** des composés vers les canalisations d'eau potable est également possible si une canalisation transite au sein de sols impactés (non vérifié dans le cadre de l'étude).

VOIES D'EXPOSITION

Sur site :

Au droit des zones recouvertes, la seule voie d'exposition à considérer est l'**inhalation** de composés volatils depuis les sols et/ou les eaux souterraines.

Hors site :

Au droit des zones non recouvertes, la voie d'exposition à considérer est l'**ingestion de poissons** pêchés dans la rivière.

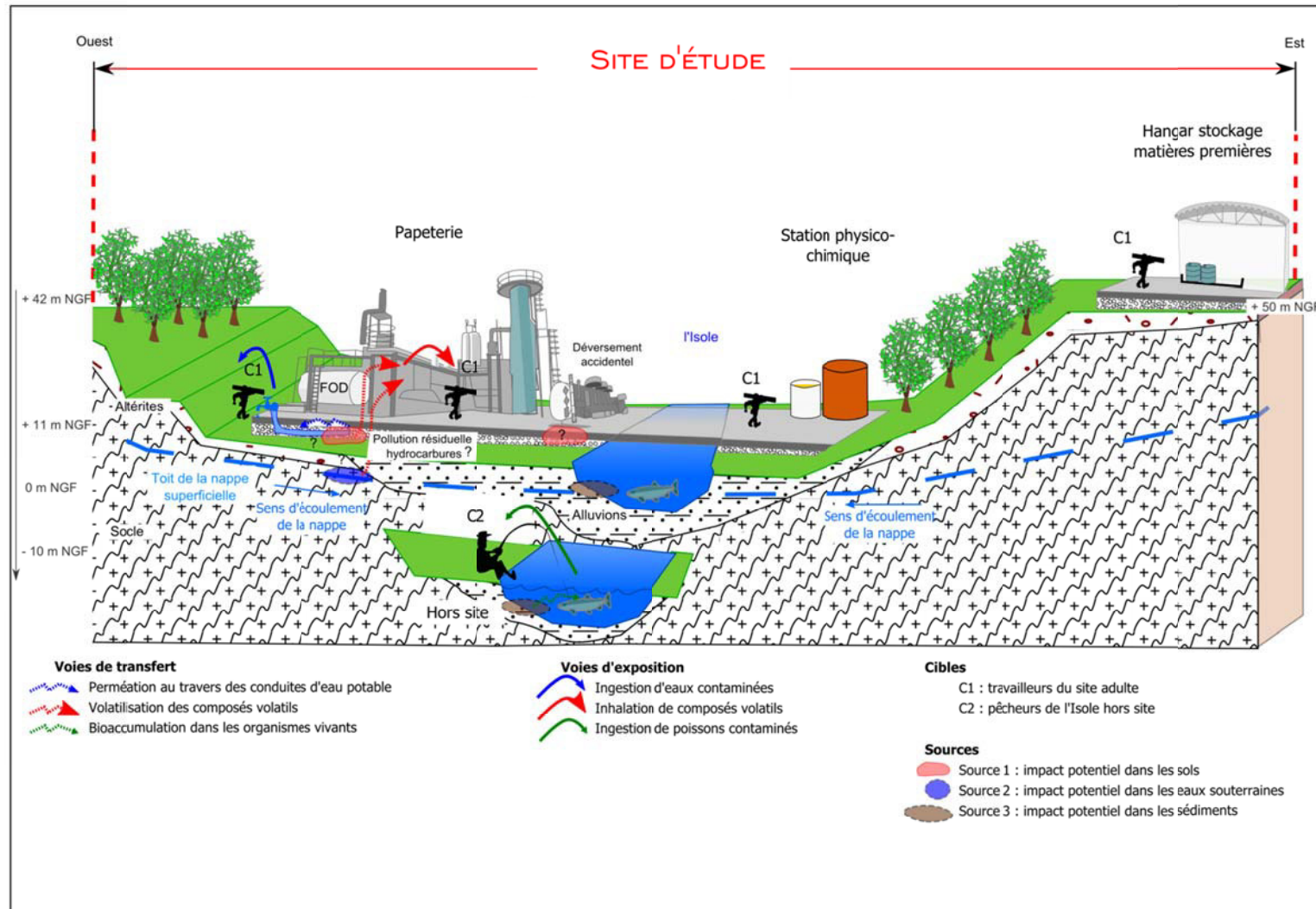


Figure 14 : Schéma conceptuel préliminaire

8. Investigations sur les eaux souterraines (A210)

8.1 Mise en place des piézomètres

6 piézomètres (1 piézomètre à 7 m de profondeur et 5 piézomètres à 6 m de profondeur) ont été mis en place par la société NEOTERRA les 15, 16 et 17 juillet 2015. Ils sont localisés en **figure 15**. Les coupes techniques des ouvrages réalisés sont disponibles en **annexe 3**.

Les cuttings de forage ont été laissés sur place.

Aucun indice de pollution n'a été mis en évidence lors de la foration.

8.2 Piézométrie

Les ouvrages ont été nivelés par un géomètre. Le niveau piézométrique a été mesuré dans l'ensemble des ouvrages le 22 juillet 2015. Les mesures sont reportées dans le **tableau 16** ci-dessous.

Tableau 16 : Mesures piézométriques

Ouvrage	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz Serpol
Cote du repère (m NGF)	11,07	11,828	11,55	11,050	10,760	10,691	11,15
Niveau piézométrique/repère (m)	1,59	2,64	3,26	3,28	3,08	3,07	1,82
Cote de la nappe (m NGF)	9,48	9,19	8,29	7,77	7,68	7,62	9,33

Ces mesures conduisent à un écoulement orienté de l'Ouest vers l'Est, conforme avec le sens d'écoulement théorique. La carte piézométrique est présentée en **figure 16**.

8.3 Campagne de prélèvement d'eau

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé par un technicien de BURGEAP le 22 juillet 2015. Les prélèvements ont été réalisés de l'amont vers l'aval supposé du site.

Le prélèvement a été fait après stabilisation des paramètres physico-chimiques de l'eau ou après renouvellement d'au moins 3 fois le volume d'eau contenu dans l'ouvrage. Les eaux de renouvellement des piézomètres ont été rejetées dans le réseau, après filtration sur charbon actif. Les échantillons n'ont pas été filtrés avant conditionnement.

Les paramètres physico-chimiques, le niveau dynamique et les éventuels indices organoleptiques ont été mesurés et observés en continu lors de la purge et ont été reportés sur les fiches de prélèvement présentées en **annexe 4**. Le **tableau 17** présente les valeurs des différents paramètres mesurés obtenus lors de la purge (valeurs stabilisées en fin de purge).

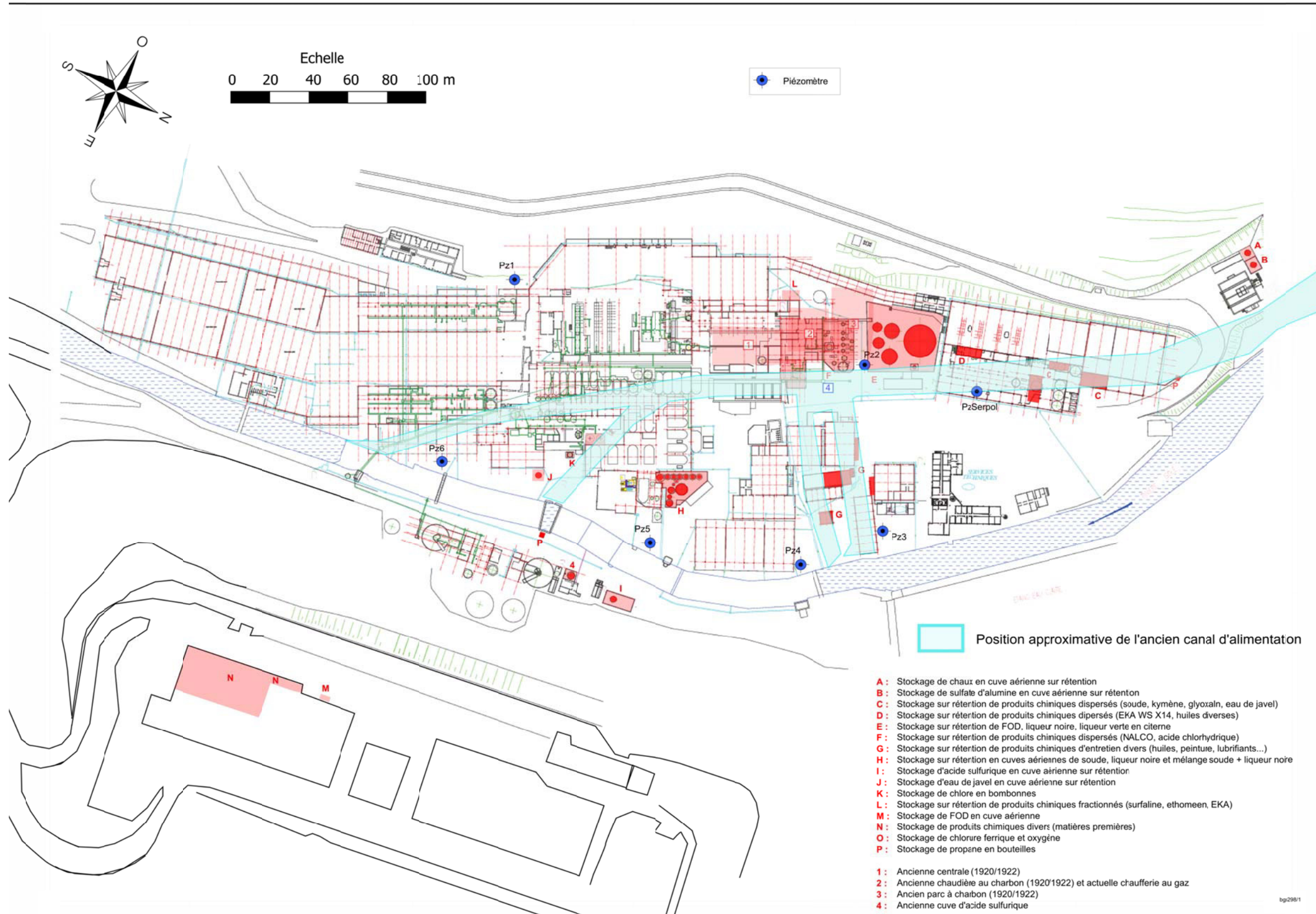


Figure 15 : Plan de localisation des piézomètres

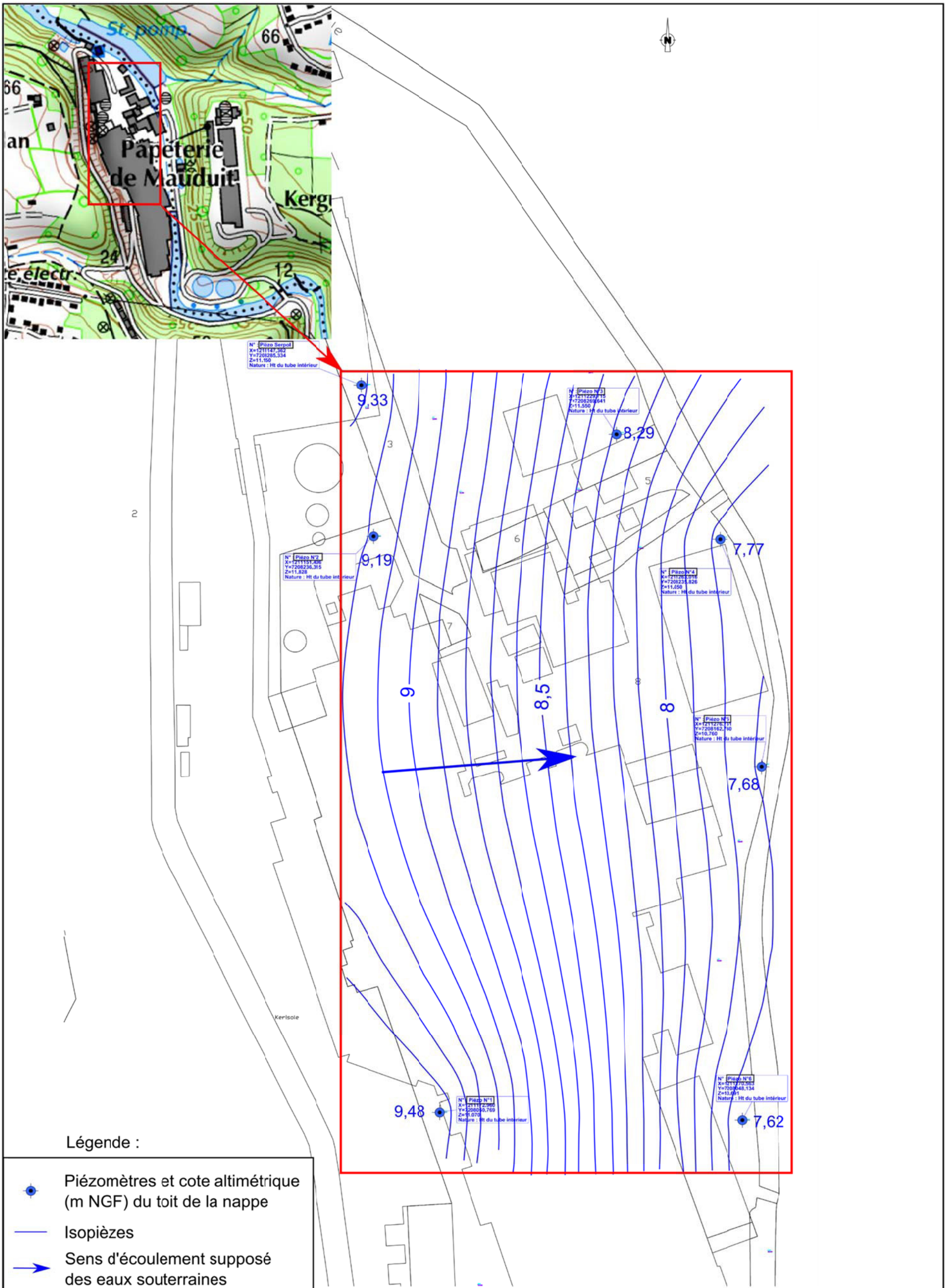


Figure 16 : Esquisse piézométrique au 22/07/2015

Tableau 17 : Paramètres physico-chimiques mesurés dans les eaux souterraines

Paramètre	Unité	Pz1	Pz2	Pz3	Pz4	Pz5	Pz6	Pz Serpol
Température	°C	17,2	19,9	14,9	14,3	15,6	17	21,5
Conductivité	µS/cm	224	1541	1246	296	568	317	415
pH	-	8,03	10,25	8,59	7,78	7,73	7,33	7,47

Au droit du site, les eaux souterraines sont neutres (excepté pour le piézomètre Pz2 où les eaux sont plutôt basiques) et de conductivité élevée. Aucun indice organoleptique n'a été relevé dans les eaux prélevées au droit des piézomètres.

8.4 Conservation des échantillons

Après conditionnement dans les flacons fournis par le laboratoire et étiquetage, les échantillons d'eau ont été stockés en glacière jusqu'à leur arrivée au laboratoire. Le délai de transport n'a pas excédé 48 h.

8.5 Programme analytique sur les eaux

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS.

Tableau 18 : Programme des investigations – Phase 1

Localisation	Nom	Substances analysées
Amont hydraulique du site	Pz1	HCT, HAP, BTEX, COHV, pH, chlorures, Epychloridrine, sulfures, sulfates, potassium, sodium, DCO, DBO5, COT, phénols, PCB
En aval de la zone de rétention des hydrocarbures et liqueurs noires	Pz2	HCT, HAP, BTEX, pH, chlorures, AOX, Epychloridrine, sulfures, sulfates, potassium, sodium, DCO, DBO5, COT, phénols, PCB
En aval de la zone dépolluée	Pz SERPOL	HCT, HAP, BTEX
En aval de la zone de maintenance et de stockage des produits dangereux	Pz3	HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, pH, Sodium, Na, Chlore libre, Chlore Total, Chlorures, Epychloridrine, TAC/TH, Aluminium, sulfates, Agent de surface (Anionique, cationique et non ioniques)
	Pz4	HCT, HAP, BTEX, COHV, PCB, pH
En aval de la zone de rétention de soude et liqueur noire	Pz5	Na, pH, Sulfures, Sulfates, DCO, DBO5, Chlorures de sodium, Epychloridrine, PCB
En aval des procédés MAP10 et MAP11 et des canalisations enterrées collectant les effluents vers la STEP	Pz6	Na, pH, Sulfures, Sulfates, DCO, DBO5, HCT, PCB, Epychloridrine

Tableau 19 : Programme analytique sur les eaux souterraines

Substances analysées	Nombre d'échantillon analysé	Norme analytique
HCT C10-C40	6	NF EN 14039 / NF EN ISO 9377-2
BTEX	5	NF ISO 11423-1
HAP	5	XP X 33-012 / NF EN ISO 17993
COHV	3	NF EN ISO 10301
PCB	6	XP X 33-012 / NF EN ISO 6468

8.6 Valeurs de référence pour les eaux

Pour le milieu « eaux souterraines », il n'existe pas de définition de bruit de fond.

L'interprétation des résultats des analyses des eaux souterraines se basent sur des comparaisons avec les valeurs issues :

- des annexes I et II de l'arrêté du 17 décembre 2008 relatif aux critères d'évaluation et aux modalités de détermination de l'état des eaux souterraines pris en application de la directive européenne 2006/118/CE sur la protection des eaux souterraines contre la pollution et la détérioration ;
- de l'annexe II de l'arrêté du 11 janvier 2007 relative aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinées à la consommation humaine. A défaut, nous utiliserons également les valeurs de l'annexe I de l'arrêté du 11 janvier 2007 qui spécifie les limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine, ainsi que les valeurs guide de l'OMS (Guidelines for drinking-water quality, 2006), alors que les eaux souterraines contenues dans la nappe phréatique au droit du site ne sont pas utilisées pour la production d'eau potable. Ces valeurs sont donc uniquement utilisées à titre de comparaison pour hiérarchiser les impacts identifiés.

8.7 Résultats et interprétation des analyses sur les eaux souterraines

Les résultats d'analyse sont présentés dans le tableau suivant. Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **annexe 5**.

Tableau 20 : Résultats d'analyse sur les eaux souterraines

	eau potable Ann1 arrêté du 11/01/07 (valeur limite, sauf italique : référence)	eau potable OMS, 2011 en italique : provisoire	Critères d'évaluation Arrêté 17/12/08	eaux brutes Ann2 arrêté du 11/01/07	Amont hydraulique		Aval hydraulique						
					PZ1	PZ2	PZ Serpol	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6		
Divers													
pH	-	-	-	-	6,4	10,4		8,8	6,8	7,3	7		
Chlore libre	mg/l	-	-	-	-	-		<0,10					
Chlore total	mg/l	-	-	-	-	-		<0,10					
Titre Alcalimétrique complet (TAC)	°F	-	-	-	-	-		113					
Titre hydrotimétrique (TH)	°F	-	-	-	-	-		20					
Chlorures (Cl)	mg/l	250	-	200	35,1	46,1		44,1		42,2			
Demande chimique en oxygène (DCO)	mg O2/l	-	-	-	<30	134				48	<30		
DBO-5	mg O2/l	-	-	-	<3	4				3	<3		
Carbone Organique Total (COT)	mg C/l	2	-	10	2,9	26							
AOX	mg/l	-	-	-	-	0,06							
Sulfures (H2S)	mg/l	-	-	-	<0,1	<0,1				<0,1	<0,1		
Tensioactifs anioniques (SABM)	mg/l	-	-	-	-	-		<0,2					
Agent de surface non ionique	mg/l	-	-	-	-	-		<0,300					
Agent de Surface Cationique	mg/l	-	-	-	-	-		7,33					
Epichlorohydrine	µg/l	0,1	-	-	<10	<10		<10		<10	<10		
Phénols													
2-Chlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
3-Chlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
4-Chlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3-Dichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,4 + 2,5-Dichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,2	<0,2							
3,4-Dichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
3,5-Dichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,6-Dichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,4-Diméthylphénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,52							
2,5-Diméthylphénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,6-Diméthylphénol	µg/l	-	-	-	<0,1	0,12							
3,4-Diméthylphénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3,4-Trichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3,5-Trichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3,6-Trichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,4,5-Trichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,4,6-Trichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
3,4,5-Trichlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
4-chloro-3-méthylphénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3,4,6-Tétrachlorophénol (TeCP)	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
2-Méthylphénol (o-crésol)	µg/l	-	-	-	<0,1	0,15							
3-Méthylphénol (m-crésol)	µg/l	-	-	-	<0,1	4,8							
3-Ethylphénol (m-Ethylphénol)	µg/l	-	-	-	<0,1	4,8							
4-Ethylphénol (p-Ethylphénol)	µg/l	-	-	-	<0,1	7,2							
4-Méthylphénol (p-crésol)	µg/l	-	-	-	<0,1	0,33							
Pentachlorophénol (PCP)	µg/l	-	-	-	<0,1	<0,1							
Phénol	µg/l	-	-	-	<0,5	0,61							
Indice hydrocarbure C10-C40													
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	-	-	1	<0,03	<0,03	0,07	0,072	<0,03			<0,03	
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	-	-	-	<0,008	<0,008	<0,008	0,042	<0,008			<0,008	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	-	-	-	<0,008	<0,008	0,018	0,01	<0,008			<0,008	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	-	-	-	<0,008	<0,008	0,026	0,013	<0,008			<0,008	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	-	-	-	<0,008	<0,008	0,019	<0,008	<0,008			<0,008	
HAP													
Naphtalène	µg/l	-	-	-	0,05	0,23	0,1	0,39	<0,01				
Acénaphthylène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Acénaphthène	µg/l	-	-	-	0,01	0,09	<0,01	0,02	<0,01				
Fluorène	µg/l	-	-	-	0,01	0,07	<0,01	0,05	<0,01				
Phénanthrène	µg/l	-	-	-	0,01	0,19	0,01	0,09	<0,01				
Anthracène	µg/l	-	-	-	<0,01	0,13	<0,01	<0,01	<0,01				
Fluoranthène	µg/l	-	-	-	<0,01	0,06	<0,01	0,09	<0,01				
Pyrène	µg/l	-	-	-	<0,01	0,05	<0,01	0,1	<0,01				
Benzo(a)anthracène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Chrysène	µg/l	-	-	-	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Benzo(a)pyrène	µg/l	0,01	0,7	-	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075	<0,0075				
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Indeno(1,2,3-cd)Pyrène	µg/l	-	-	-	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				
Somme des 4 HAP (2)	µg/L	0,1	-	1	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ				
BTEX													
Benzène	µg/L	1	10	-	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50				
Toluène	µg/L	-	700	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00				
Ethylbenzène	µg/L	-	300	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00				
m,p-Xylène	µg/L	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00				
o-Xylène	µg/L	-	-	-	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00				
Somme xylènes	µg/L	-	500	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ				
Somme des BTEX	µg/L	-	-	-	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ	<LQ				
COHV													
Tétrachloroéthylène (PCE)	µg/L	-	40	10	<1,00			<1,00	<1,00				
Trichloroéthylène (TCE)	µg/L	-	20	10	<1,00			<1,00	<1,00				
cis-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	<2,00			<2,00	<2,00				
trans-1,2-dichloroéthylène	µg/L	-	-	-	<2,00			<2,00	<2,00				
Chlorure de Vinyle	µg/L	0,5	0,3	-	<0,50			<0,50	<0,50				
1,1,2 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	<5,00			<5,00	<5,00				
1,1,1 trichloroéthane	µg/L	-	-	-	<2,00			<2,00	<2,00				
1,2 dichloroéthane	µg/L	3	30	-	<1,00			<1,00	<1,00				
1,1 dichloroéthane	µg/L	-	-	-	<2,00			<2,00	<2,00				
Tétrachlorométhane (tétrachlorure de carbone)	µg/L	-	4	-	<1,00			<1,00	<1,00				
Trichlorométhane (chloroforme) (4)	µg/L	100	300	-	<2,00			<2,00	<2,00				
Dibromométhane	µg/L	-	20	-	<5,00			<5,00	<5,00				
1,1-Dichloroéthane	µg/L	-	-	-	<2,00			<2,00	<2,00				
Bromochlorométhane	µg/L	-	-	-	<5,00			<5,00	<5,00				
Dibromométhane	µg/L	-	-	-	<5,00			<5,00	<5,00				
Bromodichlorométhane	µg/L	-	-	-	<5,00			<5,00	<5,00				
Dibromochlorométhane	µg/L	-	-	-	<2,00			<2,00	<2,00				
1,2-Dibromoéthane	µg/L	-	-	-	<1,00			<1,00	<1,00				
Bromoforme (tribromométhane)	µg/L	-	-	-	<5,00			<5,00	<5,00				
PCB													
PCB (28)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (52)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (101)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (118)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (138)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	<0,01	<0,01		
PCB (153)	µg/L	-	-	-	<0,01	<0,01							

Ces résultats mettent en évidence :

- **en hydrocarbures totaux C₁₀-C₄₀** : les teneurs mesurées sont supérieures au seuil de quantification du laboratoire au droit des piézomètres Pz3 et PzSerpol (0,07 mg/L) situés en aval hydraulique. Ces teneurs sont néanmoins largement inférieures au seuil eaux brutes (1 mg/L). Au droit des autres piézomètres analysés, les teneurs sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire ;
- **en hydrocarbures aromatiques polycycliques** : des teneurs en naphthalène supérieures au seuil de quantification du laboratoire sont observées au droit des piézomètres Pz1 (amont hydraulique), Pz2, Pz3 et PzSerpol (situés en aval hydraulique). Néanmoins, ces teneurs ne sont pas considérées comme représentatives d'une source de pollution ;
- **en carbone organique total** : les teneurs mesurées sont supérieures au seuil eau potable au droit du piézomètre Pz1 (amont hydraulique) et supérieures au seuil eau brutes au droit du piézomètre Pz2 (aval hydraulique) ;
- **en sodium** : les teneurs mesurées sont supérieures au seuil eau brutes au droit des piézomètres Pz2 et Pz3 (aval hydraulique) et inférieures au droit des autres piézomètres analysés (Pz1, Pz5 et Pz6) ;
- **en COHV, BTEX et PCB** : les teneurs mesurées sont inférieures au seuil de quantification du laboratoire au droit de l'ensemble des échantillons analysés ;
- **pour les autres paramètres** : les teneurs mesurées ne présentent pas de dépassement du seuil eau potable au droit de l'ensemble des piézomètres analysés.

8.8 Conclusion sur la qualité des milieux et recommandations

8.8.1 Rive droite de l'Isole

Les résultats de juillet 2015 mettent en évidence une influence négative du site sur la qualité du milieu eau souterraine en rive droite (piézomètres Pz2, PzSerpol, Pz3 et Pz5) du site pour les composés suivants :

- pH,
- carbone organique total,
- phénols,
- Indice hydrocarbure C10-C40,
- hydrocarbures aromatiques polycycliques,
- sodium.

Les anomalies les plus marquées concernent la partie centrale/aval du site sur les piézomètres Pz2 (aval zone de stockage, chaufferie, ancien parc à charbon), Pz3 (aval stockage de produits chimiques et huiles) et Pz5 (aval stockage de soude et liqueur noire). Ces résultats sont en cohérence avec les installations / activités recensées dans ces zones. On notera la présence de traces résiduelles d'hydrocarbures au droit du Pz SERPOL en lien avec la dépollution réalisée dans ce secteur.

La présence de COT est traduite par la présence d'un ancien stockage de charbon en amont du Pz2.

Les variations de pH observées au droit de Pz2 sont en lien avec les divers produits utilisés comportant des pH acides et/ou basiques (liqueur noire, NALCO 22325, NALCO 77216, acide chlorhydrique...).

La présence de traces d'hydrocarbures mises en évidence au droit de Pz2, Pz3 et Pz SERPOL est en lien avec les produits utilisés et stockés (fioul domestique, kymene 617, huiles neuves, huiles usagées, lubrifiants...).

Les teneurs en sodium retrouvées au droit de Pz2, Pz3 et Pz5 sont liées au stockage amont de soude 50% et liqueur noire.

Ces constats tendent à supposer l'existence d'impacts par ces mêmes substances au sein des sols au droit des secteurs suivants :

- l'ancien parc à charbon,
- l'ancienne et actuelle chaufferie,
- l'actuel stockage de liqueur noire et FOD,
- le stockage de soude et liqueur noire mélangée,
- le stockage de produits chimiques divers (huiles neuves, huiles usagées, lubrifiants...).

8.8.2 Rive gauche de l'Isole

De plus, la connaissance des éventuels impacts de la papeterie sur les milieux n'est pas complète pour d'autres secteurs de l'usine. En effet, aucune investigation sur les eaux souterraines n'a été réalisée en rive gauche de l'Isole (STEP physicochimique et station de traitement biologique), stockage de FOD en cuve aérienne. Le milieu sol est donc recommandé pour apprécier les éventuels impacts des substances retenues dans cette zone à savoir :

- l'actuel et l'ancien stockage d'acide sulfurique,
- le stockage de chlorure ferrique,
- le stockage de FOD en cuve aérienne.

8.8.3 Recommandations : programme d'investigations sur les sols

Compte tenu des résultats d'analyses précédents, afin de préciser l'origine des anomalies détectées dans les eaux souterraines et évaluer la qualité du sous-sol en rive gauche de l'Isole, la phase 2 d'investigations sur les sols a été déclenchée.

9. Investigations sur les sols (A200)

9.1 Nature des investigations

Les sondages ont été réalisés au carottier portatif par la société NEOTERRA les 2 et 3 septembre 2015 et suivis par un collaborateur de BURGEAP. Après prélèvement, les sondages ont été rebouchés avec les déblais de forage. L'enrobé ou la dalle béton ont été réfectionnés.

Les investigations qui ont été menées sur site sont celles décrites dans le **tableau 21** ci-dessous. Elles sont localisées en **figure 17** à la page suivante.

Tableau 21 : Programme des reconnaissances complémentaires – Phase 2

Objectifs	Prestation	Localisation		Qté	Nom sondage	Profondeur (m)
		N° figure 17	Dénomination			
Caractériser la qualité des sols au droit des zones de stockage en rive gauche de l'Isle	Sondage au carottier portatif	4	Ancienne cuve de stockage d'acide sulfurique	1	S1	2
		O	Stockage de chlorure ferrique	1	S11	2
		M	Stockage de FOD en cuve aérienne	1	S10	2
Caractériser la qualité des sols au droit des zones sources non reconnues précédemment		3, F, E	Ancien parc à charbon, actuelle et ancienne chaufferie	3	S2, S8, S9	2
		G	Zones de stockage de produits chimiques divers d'entretien	4	S4, S5, S6, S7	2
		H	Stockage sur rétention en cuves aériennes de soude et liqueur noire	1*	S3	2
Total				11	-	22 ml

(*) Deux sondages étaient initialement prévus. Malgré 3 tentatives, le deuxième sondage (prévu au nord-ouest de la rétention) n'a pu être réalisé en raison d'une dalle bétonnée massive. L'abandon de ce sondage a été validé par PDM INDUSTRIES.

Les sondages S4, S5, S6 et S11 ont présenté des refus respectifs de 0,6, 0,5, 1,2 et 1,4 m en raison de la présence de dalles bétonnées.

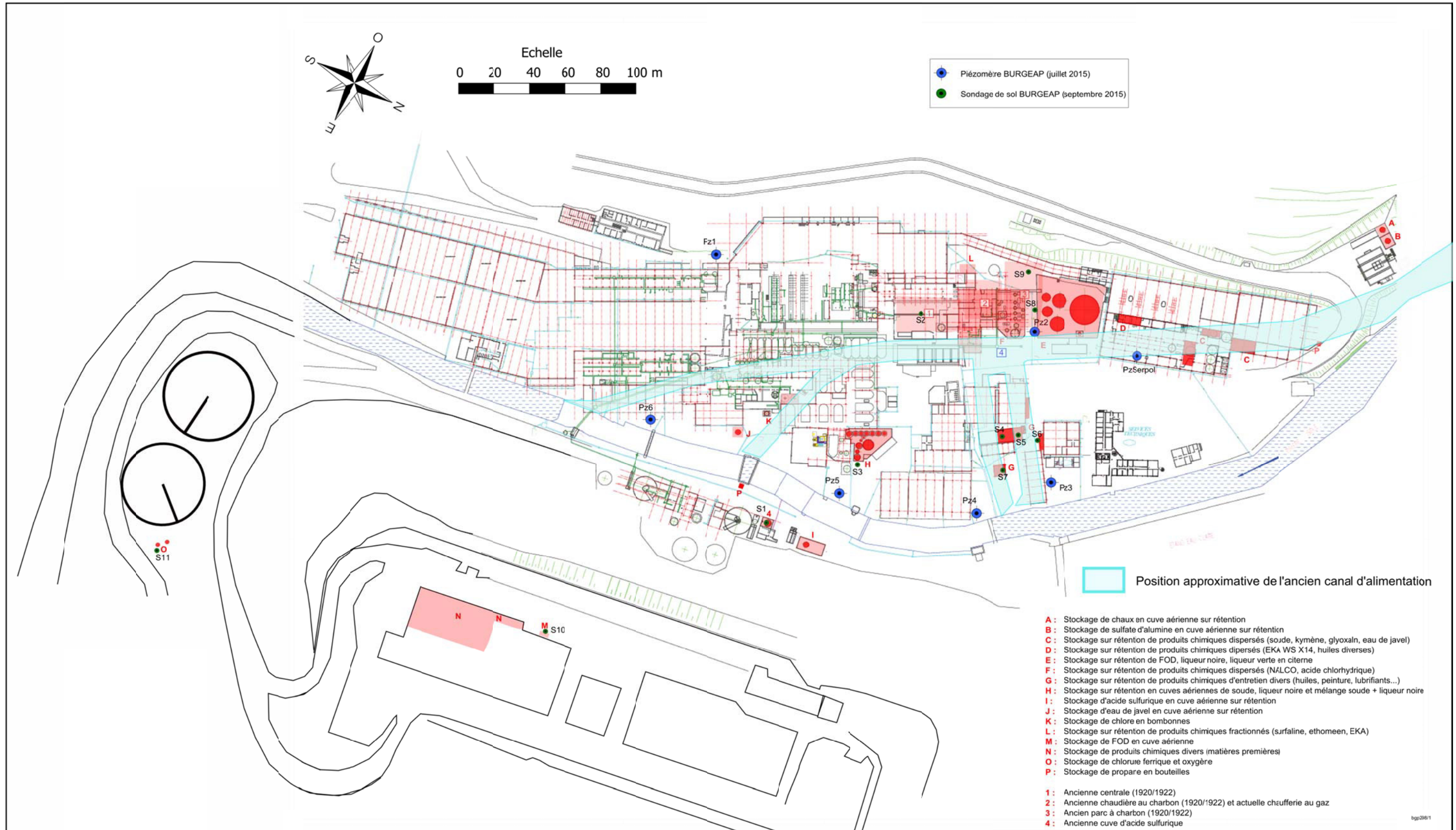


Figure 17 : Localisation des investigations de sols

9.2 Observations de terrain

Les terrains rencontrés ont été décrits et échantillonnés pour être analysés en laboratoire. Les descriptions ont porté sur l'aspect général, la présence ou non d'indices visuels de pollution. Les fiches d'échantillonnage de sols sont présentées en **annexe 6**.

Au regard des observations réalisées au cours des investigations, la succession des formations géologiques rencontrées au droit du site sous d'éventuelles dalles béton ou enrobé est la suivante :

- remblais sableux plus ou moins graveleux de couleur gris, brun et ocre jusqu'à 2 m de profondeur ;
- au droit des sondages S2 et S3 : argile grise légèrement humide de 1 à 2 m (fin des sondages).

Des dalles bétonnées ont été rencontrées en surface pour les sondages S1, S2, S5, S5, S7.

Des remblais comprenant de la matière organique ont été observés au droit du sondage S1 entre 1 et 2 m de profondeur.

Aucune venue d'eau n'a été rencontrée lors de la réalisation des sondages.

Les indices organoleptiques rencontrés et les résultats des mesures PID⁷ sont repris dans le **tableau 22** ci-dessous. Seuls les échantillons ayant présenté des indices organoleptiques ou une réaction positive au PID sont reportés ci-dessous ; l'intégralité des résultats figure dans les fiches d'échantillonnage de sols en **annexe 6**. Les mesures réalisées au PID ne révèlent aucune présence notable de composés volatils dans les sols.

Tableau 22 : Indices organoleptiques et résultats des tests de terrain

Sondage	Profondeur	Indices organoleptiques	Mesure PID (ppmV)
S1	1 - 2 m	Gris / noir (matière organique)	0,3
S3	1 - 2 m	Gris / noir	0
S4	0,2 – 0,5 m	-	1,7
S5	0,2 – 0,6 m	-	2,9
S6	0,5 – 1,2 m	Gris / noir	0

9.3 Stratégie et mode opératoire d'échantillonnage

Pour chacun des sondages, après en avoir décrit la nature (structure et texture), ainsi que les caractéristiques organoleptiques, le collaborateur de BURGEAP a procédé au prélèvement des échantillons de sols selon le protocole détaillé ci-après :

- un échantillon pour chaque horizon lithologique homogène,
- un échantillon par mètre, si l'épaisseur de l'horizon dépasse 1 m,
- un échantillon de chaque niveau lithologique suspect.

⁷ Détecteur par photoionisation

Un niveau de sol est jugé suspect lorsqu'il présente des traces de souillures, des caractéristiques organoleptiques anormales (odeur, couleur, texture), des réponses positives aux mesures PID ou qu'il renferme des matériaux suspects (briques, mâchefers...).

Une fois prélevé, les échantillons ont été conditionnés dans des bocaux d'une contenance de 300 ml.

9.4 Conservation des échantillons

Après description, conditionnement et étiquetage, les échantillons de sol ont été stockés en glacière réfrigérée jusqu'à leur arrivée au laboratoire.

9.5 Programme analytique sur les sols

Les analyses chimiques ont été réalisées par le laboratoire EUROFINS. Les échantillons envoyés au laboratoire ont été choisis sur la base des conclusions de l'étude documentaire préalable et des observations de terrain.

Le **tableau 23** en page suivante présente le programme analytique.

Les méthodes analytiques et les limites de quantification utilisées figurent en **annexe 7**.

Tableau 23 : Programme analytique sur les sols

Localisation activité / installation potentiellement polluante	Echantillons [profondeur (en m)]	Lithologie	Indices organoleptiques	Analyses réalisées								
				pH	HCT ⁸	COT ⁹	Sodium	HAP ¹⁰	Phénol + chlorophénols	BTEX ¹¹	Chlorure soluble	Fer
Ancienne cuve de stockage d'acide sulfurique	S1-1 [0,32 – 1 m]	Remblais	-	X	X						X	X
	S1-2 [1 – 2 m]	Remblais	Gris/noir	X	X							
Ancienne centrale	S2-1 [0,25 – 1 m]	Remblais	-	X		X	X	X	X			
	S2-2 [1 – 2 m]	Argile	-			X	X					
Ancien parc à charbon, actuelle et ancienne chaufferie	S8-1 [0,2 – 1 m]	Remblais	-	X		X	X	X	X			
	S8-2 [1 – 2 m]	Remblais	-			X						
	S9-1 [0,2 – 1 m]	Remblais	-	X		X	X	X	X		X	X
	S9-2 [1 – 2 m]	Remblais	-			X						
Stockage sur rétention en cuves aériennes de soude et liqueur noire	S3-1 [0,2 – 1 m]	Remblais	-	X			X					
	S3-2 [1 – 2 m]	Argile	Gris/noir	X			X					
Zones de stockage de produits chimiques divers d'entretien	S4-1 [0,2 – 0,5 m]	Remblais – dalle béton	-	X	X		X	X				
	S5-1 [0,2 – 0,6 m]	Remblais – dalle béton	-	X	X		X	X				
	S6-2 [0,5 – 1,2 m]	Remblais	Gris/noir	X	X		X	X				
	S7-1 [0,2 – 1 m]	Remblais	-	X	X		X	X				
Stockage de FOD en cuve aérienne	S10 -1 [0,2 – 1 m]	Remblais	-					X		X		
	S10 -2 [1 – 2 m]	Remblais	-					X		X		
Stockage de chlorure ferrique	S11-1 [0 – 1 m]	Remblais	-	X		X					X	X
	S11-2 [1 – 1,4 m]	Remblais	-	X							X	X

⁸ Hydrocarbures C5-C40

⁹ Carbone organique total

¹⁰ Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (liste des 16 composés US-EPA)

¹¹ Benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes

9.6 Valeurs de référence pour les sols

Conformément aux recommandations des circulaires ministérielles de février 2007, les concentrations dans les sols au droit de la zone d'étude ont été comparées à des concentrations caractéristiques du bruit de fond.

Ces valeurs de comparaison sont présentées dans les premières colonnes des tableaux de synthèse analytique.

Pour les **HAP**, en l'absence de données locales, les valeurs de référence qui seront utilisées sont extraites de l'ATSDR (Toxicological profile for PAHs, 1995 et 2005) et des fiches toxicologiques de l'INERIS pour des sols urbains.

Il n'existe pas de valeur de référence pour le fer et le sodium. Nous considérerons toutefois, à titre indicatif, leur teneur moyenne dans la croûte terrestre, respectivement de 56 et 23 g/kg.

Pour les autres composés, en l'absence de valeurs caractérisant le bruit de fond, un simple constat de présence ou d'absence a été réalisé en référence à des teneurs supérieures ou inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

9.7 Résultats et interprétation des analyses sur les sols

Les résultats d'analyse sont synthétisés dans le **tableau 24** en page suivante.

Les bordereaux des analyses réalisées dans le cadre de ce diagnostic sont présentés en **annexe 8**.

Tableau 24 : Résultats d'analyses sur les sols

Localisation	Valeurs de référence	Ancienne cuve de stockage d'acide sulfurique		Ancienne centrale		Stockage sur rétention en cuves aériennes de soude et liquer noire		Zones de stockage de produits chimiques divers d'entretien				Ancien parc à charbon, actuelle et ancienne chaufferie				Stockage de FOD en cuve aérienne		Stockage de chlorure ferrique	
		S1-1	S1-2	S2-1	S2-2	S3-1	S3-2	S4-1	S5-1	S6-2	S7-1	S8-1	S8-2	S9-1	S9-2	S10-1	S10-2	S11-1	S11-2
Sondage	Bruit de fond	0,32 - 1	1 - 2	0,25 - 1	1 - 2	0,2 - 1	1 - 2	0,2 - 0,5	0,2 - 0,6	0,5 - 1,2	0,2 - 1	0,2 - 1	1 - 2	0,2 - 1	1 - 2	0,2 - 1	1 - 2	0 - 1	1 - 1,4
Profondeur (m)		Remblais	Remblais	Remblais	Argile	Remblais	Argile	Remblais dalle béton	Remblais dalle béton	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais	Remblais
Lithologie		RAS	Gris / noir	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	Gris / noir	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS	RAS
Indices organoleptiques																			
ANALYSES SUR SOL BRUT																			
Matière sèche	%	-	88,5	84,4	85,3	-	-	90,6	90,4	88	89,4	87,3	-	94,5	-	92,5	89	91,7	88,6
pH H2O sol	unité pH	-	8,5	8,9	10,5	9,1	9,2	10,8	9,6	8,4	8,2	8,3	-	8,2	-	-	-	7,5	7,4
Chlorures solubles	mg/kg Ms	-	21,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<20,0	-	-	-	<20,0	30,1
COT																			
COT Carbone Organique Total (a)	mg/kg Ms	-	-	-	159000	5610	-	-	-	-	-	12200	3410	5160	<1000	-	-	4720	-
Métaux et métalloïdes																			
Fer (Fe)	mg/kg Ms	LQ	22000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47100	-	-	-	14100	26900
Sodium (Na)	mg/kg Ms	LQ	-	-	1010	149	606	1170	752	917	468	214	915	190	-	-	-	-	-
Hydrocarbures volatils C6-C10																			
Fraction C5-C8	mg/kg Ms	LQ	<2,00	<2,00	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	-	-	-	-	<2,00	<2,00	-	-
Fraction C8-C10	mg/kg Ms	LQ	<2,00	<2,00	-	-	-	<2,00	<2,00	<2,00	<2,00	-	-	-	-	<2,00	<2,00	-	-
Somme des hydrocarbures C6-C10	mg/kg Ms	LQ	<4,00	<4,00	-	-	-	<4,00	<4,00	<4,00	<4,00	-	-	-	-	<4,00	<4,00	-	-
Indice hydrocarbure C10-C40																			
Fraction C10-C16	mg/kg Ms	LQ	5,55	13,1	-	-	-	2,23	360	7,92	3,4	-	-	-	-	<4,00	<4,00	-	-
Fraction C16-C22	mg/kg Ms	LQ	13,4	51,2	-	-	-	7,13	429	12,6	28,7	-	-	-	-	<4,00	<4,00	-	-
Fraction C22-C30	mg/kg Ms	LQ	32,9	307	-	-	-	35,8	145	27,6	40,3	-	-	-	-	<4,00	<4,00	-	-
Fraction C30-C40	mg/kg Ms	LQ	36,6	509	-	-	-	27,8	53,1	25,8	15,6	-	-	-	-	<4,00	<4,00	-	-
Somme des hydrocarbures C10-C40	mg/kg Ms	LQ	88,4	880	-	-	-	73	986	74	88	-	-	-	-	<15,0	<15,0	-	-
HAP																			
Naphtalène	mg/kg Ms	0,15	-	-	0,34	-	-	<0,05	<0,05	0,099	0,078	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Acénaphthylène	mg/kg Ms	-	-	-	<0,05	-	-	<0,05	<0,05	0,057	<0,05	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Acénaphthène	mg/kg Ms	-	-	-	<0,05	-	-	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	-	0,18	-	<0,05	<0,05	-	-
Fluorène	mg/kg Ms	-	-	-	<0,05	-	-	<0,05	0,065	<0,05	0,062	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Phénanthrène	mg/kg Ms	-	-	-	3,6	-	-	<0,05	0,065	0,33	1,5	0,072	-	0,057	-	<0,05	<0,05	-	-
Anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	0,72	-	-	<0,05	0,051	0,074	0,38	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	3,3	-	-	0,059	<0,05	0,18	2,4	0,14	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	3,2	-	-	0,055	<0,05	0,19	2,3	0,12	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Benzo(a)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	2,4	-	-	<0,05	<0,05	0,097	1,3	0,08	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Chrysène	mg/kg Ms	-	-	-	3,2	-	-	<0,05	<0,05	0,14	2	0,086	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	3,6	-	-	<0,05	<0,05	0,21	2,2	0,19	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg Ms	-	-	-	1,2	-	-	<0,05	<0,05	0,055	0,78	0,074	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Benzo(a)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	2,1	-	-	<0,05	<0,05	0,11	1,4	0,14	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg Ms	-	-	-	0,3	-	-	<0,05	<0,05	<0,05	0,31	0,057	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg Ms	-	-	-	1,6	-	-	<0,05	<0,05	0,098	0,83	0,1	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg/kg Ms	-	-	-	1,5	-	-	<0,05	<0,05	0,087	0,95	0,13	-	<0,05	-	<0,05	<0,05	-	-
Somme des HAP	mg/kg Ms	25	-	-	27,06	-	-	0,11	0,18	1,73	16,61	1,19	-	0,24	-	<0,8	<0,8	-	-
BTEX																			
Benzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Toluène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Ethylbenzène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
m,p-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
o-Xylène	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05	-	-
Somme des BTEX	mg/kg Ms	LQ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<0,250	<0,250	-	-
Phénols et chlorophénols																			
2,6-Diméthylphénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,025	-	-	-	-	-	-	<0,025	-	<0,025	-	-	-	-	-
3,4-Diméthylphénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,03	-	-	-	-	-	-	<0,03	-	<0,03	-	-	-	-	-
4-Ethylphénol (p-Ethylphénol)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,025	-	-	-	-	-	-	<0,025	-	<0,025	-	-	-	-	-
3-Ethylphénol (m-Ethylphénol)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
Pentachlorophénol (PCP)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3,4-Trichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3,5-Trichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3,6-Trichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3-Dichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,4,6-Trichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2-Chlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
3,4-Dichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
3,5-Dichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
3-Chlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
4-Chlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3,5,6-Tétrachlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,6-Dichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,4- + 2,5-Dichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,04	-	-	-	-	-	-	<0,04	-	<0,04	-	-	-	-	-
2,4,5-Trichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
3,4,5-Trichlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3,4,6-Tétrachlorophénol (TeCP)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,3,4,5-Tétrachlorophénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
4-chloro-3-méthylphénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
4-Méthylphénol (p-crésol)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,025	-	-	-	-	-	-	<0,025	-	0,06	-	-	-	-	-
Phénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,15	-	-	-	-	-	-	<0,15	-	0,37	-	-	-	-	-
2-Méthylphénol (o-crésol)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
3-Méthylphénol (m-crésol)	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,025	-	-	-	-	-	-	<0,025	-	<0,025	-	-	-	-	-
2,5-Diméthylphénol	mg/kg Ms	LQ	-	-	<0,02	-	-	-	-	-	-	<0,02	-	<0,02	-	-	-	-	-
2,4-Diméth																			

Les résultats d'analyses mettent en évidence les éléments suivants :

Ancienne cuve de stockage d'acide sulfurique (sondage S1) :

- un pH légèrement basique ;
- la présence d'hydrocarbures (HCT = 880 mg/kgMS) avec des fractions lourdes détectées au droit de S1-2 entre 1 et 2 m de profondeur. L'échantillon sus-jacent S1-1, de texture similaire, présente une teneur dix fois inférieure. L'anomalie détectée en S1-2 ne semble donc pas être due à une infiltration depuis la surface car celle-ci aurait impacté tout le profil du remblai. De plus, la nature du produit stocké (HCl) n'a pas de lien avec l'impact constaté. Celui-ci serait donc à relier à une qualité médiocre du remblai historique utilisé lors de l'aménagement du terrain dans ce secteur ;

Ancienne centrale (sondage S2) :

- un pH basique, environ 2 unités supérieures au pH moyen constaté sur le reste du site ;
- la présence de COT en forte teneur (159 000 mg/kgMS) seulement sur le premier mètre (valeur vingt-huit fois inférieure sur l'échantillon S2-2 sous-jacent) ;
- la présence de traces d'HAP en teneurs légèrement supérieures au bruit de fond ;
- la présence de sodium en teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire.

Les composés détectés sont en lien très probable avec le passif de ce secteur de l'usine.

Stockage sur rétention de cuves aériennes de soude et liqueur noires (sondage S3) :

- un pH légèrement basique, environ 1 unité supérieure au pH moyen constaté sur le reste du site ;
- la présence de sodium en teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire. On notera que la valeur est deux fois supérieure sur l'échantillon S3-2 sous-jacent. Ces teneurs restent toutefois cohérentes avec les teneurs naturelles rencontrées dans la croûte terrestre.

Zones de stockage de produits chimiques divers d'entretien (sondages S4, S5, S6 et S7) :

- des pH légèrement basiques à basiques pour les sondages S4 et S5 ;
- la présence de sodium en teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire. Les valeurs sont globalement supérieures au droit de S4 et S5 ; ces teneurs restent toutefois cohérentes avec les teneurs naturelles rencontrées dans la croûte terrestre ;
- la présence de traces d'HCT sur l'ensemble des échantillons analysés, traces couramment rencontrés dans des remblais de sites industriels. Une teneur plus notable est détectée sur le sondage S5 (986 mg/kgMS). L'hydrocarbure détecté est semi-volatile (fractions C10-C22). En raison de différentes successions de dalles bétonnées, cette anomalie n'est pas dimensionnée verticalement. Elle n'est toutefois pas révélatrice d'un foyer concentré de pollution en hydrocarbures ;
- des teneurs en HAP inférieures au bruit de fond.

Ancien parc à charbon, actuelle et ancienne chaufferie (sondages S8 et S9) :

- la présence de COT dans les sols de surface (5 160 à 12 200 mg/kg) ; à titre indicatif, l'arrêté du 12/12/2014¹² fixe à 30 000 mg/kg la valeur limite pour un déchet inerte ; les teneurs constatées

¹² Arrêté du 12 décembre 2014 relatif aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations relevant des rubriques 2515, 2516, 2517 et dans les installations de stockage de déchets inertes relevant de la rubrique 2760 de la nomenclature des installations classées

restent bien en deçà de cette valeur et sont cohérente avec la présence historique d'un parc à charbon dans ce secteur ;

- la présence de sodium en teneur supérieure à la limite de quantification du laboratoire et supérieure au droit de S8 ; Cette teneur reste toutefois cohérente avec les teneurs naturelles rencontrées dans la croute terrestre.
- la présence de p-crésol et phénol au droit de S9 en teneurs légèrement supérieure à la limite de quantification du laboratoire ;
- des teneurs en HAP inférieures au bruit de fond.

Stockage de FOD en cuve aérienne (sondage S10) :

- des teneurs en BTEX, HCT et HAP inférieures aux limites de quantification du laboratoire.

Stockage de chlorure ferrique (sondage S11) :

- un pH neutre ;
- la présence de fer et de chlorures en teneurs supérieures à la limite de quantification du laboratoire. En comparaison avec d'autres analyses de fer réalisées sur le reste du site (sondages S1 et S9), les teneurs détectées sont inférieures à la valeur moyenne observée sur le site (27 525 mg/kg/MS), également proche des teneurs moyennes observées sur la croute terrestre.

Ces observations concluent en l'absence d'anomalie de cette installation sur le sous-sol.

10. Synthèse des anomalies et mise à jour du schéma conceptuel à l'issue du diagnostic

10.1 Synthèse des anomalies dans les différents milieux

Les différentes phases d'investigations sur les eaux souterraines dans un premier temps, puis les sols dans un second temps ont permis de mettre en évidence la présence de composés traceurs en lien avec l'activité du site actuelle et antérieure.

Les substances mises en évidence dans les sols (COT, sodium, HCT) se solubilisent via une migration des eaux météorites et se retrouvent dans les eaux souterraines. Le site présente des variations de pH entre les sols (avec un pH légèrement basique) et les eaux souterraines (excepté Pz2 avec une légère basicité, relativement neutre sur le reste du site). Le sous-sol présente localement des anomalies en lien avec l'activité (stockage d'huiles - indice G -) où des teneurs ont été détectées au droit de S5. Ces hydrocarbures sont également retrouvés à l'état de traces dans les eaux souterraines. On notera également la présence de sodium lié aux stockages de soude ou aux produits de blanchiment qui est mis en évidence dans le sous-sol.

On distinguera la présence de composés (phénol et p-crésol, HAP) liés aux activités passées (ancienne chaudière à charbon, ancienne centrale) qui ont été détectés dans le sous-sol et la présence de matériaux de remblais présentant des indices organoleptiques de contamination aux hydrocarbures (S1) sans lien véritable avec la nature des produits stockés.

Globalement, le sous-sol du site présente des traces de produits utilisés. Hormis des teneurs ponctuellement supérieures (sondage S5 magasin huile) aux valeurs du bruit de fond, le sous-sol du site ne présente pas de contraintes majeures.

La synthèse des anomalies mises en évidence sur le sous-sol est présentée dans le **tableau 25** en page suivante.

La cartographie des principaux résultats et des anomalies mises en évidence est présentée en **figure 18**.

Tableau 25 : Synthèse des anomalies et cohérence avec l'activité

Secteur	Résultats sur les eaux souterraines				Résultats sur les sols		
	Pz amont	Pz aval	Anomalie observé	Cohérence avec l'activité	Anomalie observé	Cohérence avec l'activité	Cohérence sol/nappe
Ancienne cuve de stockage d'acide sulfurique	-	-	-	-	HCT	Non Origine liée à une qualité médiocre du remblai	-
Ancienne centrale	Pz1	Pz4, Pz5	-	-	COT, pH, HAP	Oui	-
Ancien parc à charbon, actuelle et ancienne chaufferie	-	Pz2	COT, Na, phénols et chlorophénols	Oui	COT, Na, phénols et chlorophénols	Oui	Oui
Zones de stockage de produits chimiques divers d'entretien	Pz2	Pz3	HCT, pH, Na, COT	Oui	HCT, pH, Na	Oui	Oui
Stockage sur rétention en cuves aériennes de soude et liqueur noire	Pz1	Pz5	Na	Oui	Na, pH	Oui	Oui

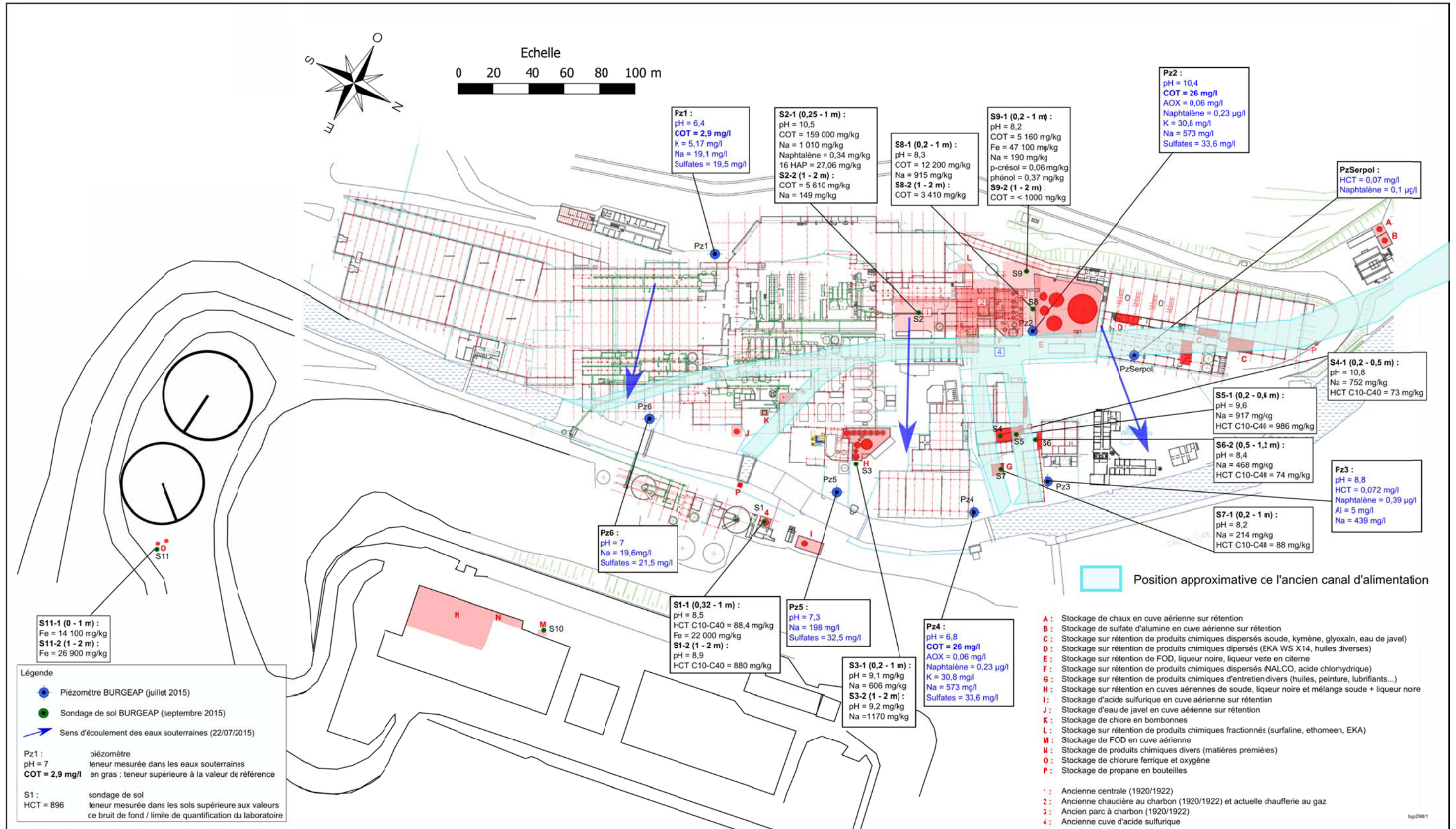


Figure 18 : Cartographie des résultats supérieurs aux valeurs de référence et des anomalies mises en évidence (eaux souterraines et sols)

10.2 Schéma conceptuel à l'issue du diagnostic

Le schéma est mis à jour à partir des résultats obtenus en juillet 2015 sur les eaux souterraines. Il est présenté à la **figure 19**.

IMPACTS IDENTIFIES

Les impacts identifiés suite aux investigations de terrain (milieu sols et eaux souterraines) sont ponctuellement :

Sols :

- le pH,
- le fer,
- le sodium,
- les HCT (lié aux installations / activités présentes sur le site mais également à la qualité médiocre des remblais),
- les HAP (dont le naphtalène),

Eaux souterraines :

- le pH,
- le COT,
- le sodium,
- les phénols,
- le naphtalène,
- les HCT.

ENJEUX A CONSIDERER

Les enjeux à considérer sur site sont les employés du site (adultes).

Les enjeux à considérer hors site sont les rivières l'Isole et Laïta (exutoire des rejets aqueux du site) et présentant des usages de pêche.

VOIES DE TRANSFERTS DE LA SOURCE SOL VERS LES AUTRES MILIEUX

Au droit des zones recouvertes par des bâtiments ou un revêtement spécifique, la voie de transfert à considérer est la **volatilisation** des composés volatils. On notera que seul le bâtiment de stockage des produits chimiques et des huiles (indice G) est concerné.

Compte tenu de la présence d'un recouvrement (dalle bétonnée ou enrobé) sur la totalité du site où siègent les activités de la papeterie, les voies de transferts de volatilisation envol de poussières, l'export de substances par les eaux de ruissellement, ainsi que le transfert vers les végétaux cultivés ne sont pas à retenir.

La **perméation** des composés vers les canalisations d'eau potable n'est pas retenue compte tenu des faibles niveaux d'impacts identifiés dans les sols.

VOIES D'EXPOSITION

Sur site :

Au droit des zones recouvertes (bâtiment de stockage des produits chimiques et des huiles - indice G -), la seule voie d'exposition à considérer est l'**inhalation** de composés volatils depuis les sols et/ou les eaux souterraines.

Cet espace est fréquenté très ponctuellement par les travailleurs pour le chargement et déchargement des produits. Les teneurs en composés volatils mises en évidence étant faibles, compte tenu de l'usage très ponctuel de ce lieu, cette voie d'exposition n'est pas pertinente et n'est donc pas à retenir.

Hors site :

Des teneurs faibles ont été mises en évidence dans les eaux souterraines. Le risque d'un transfert des anomalies vers les eaux superficielles apparaît comme faible. Sur la base de cette hypothèse, seul un contrôle de la qualité des eaux superficielles permettrait de confirmer l'absence d'anomalie sur ce milieu.

Une anomalie sur la faune paraît donc être peu probable.

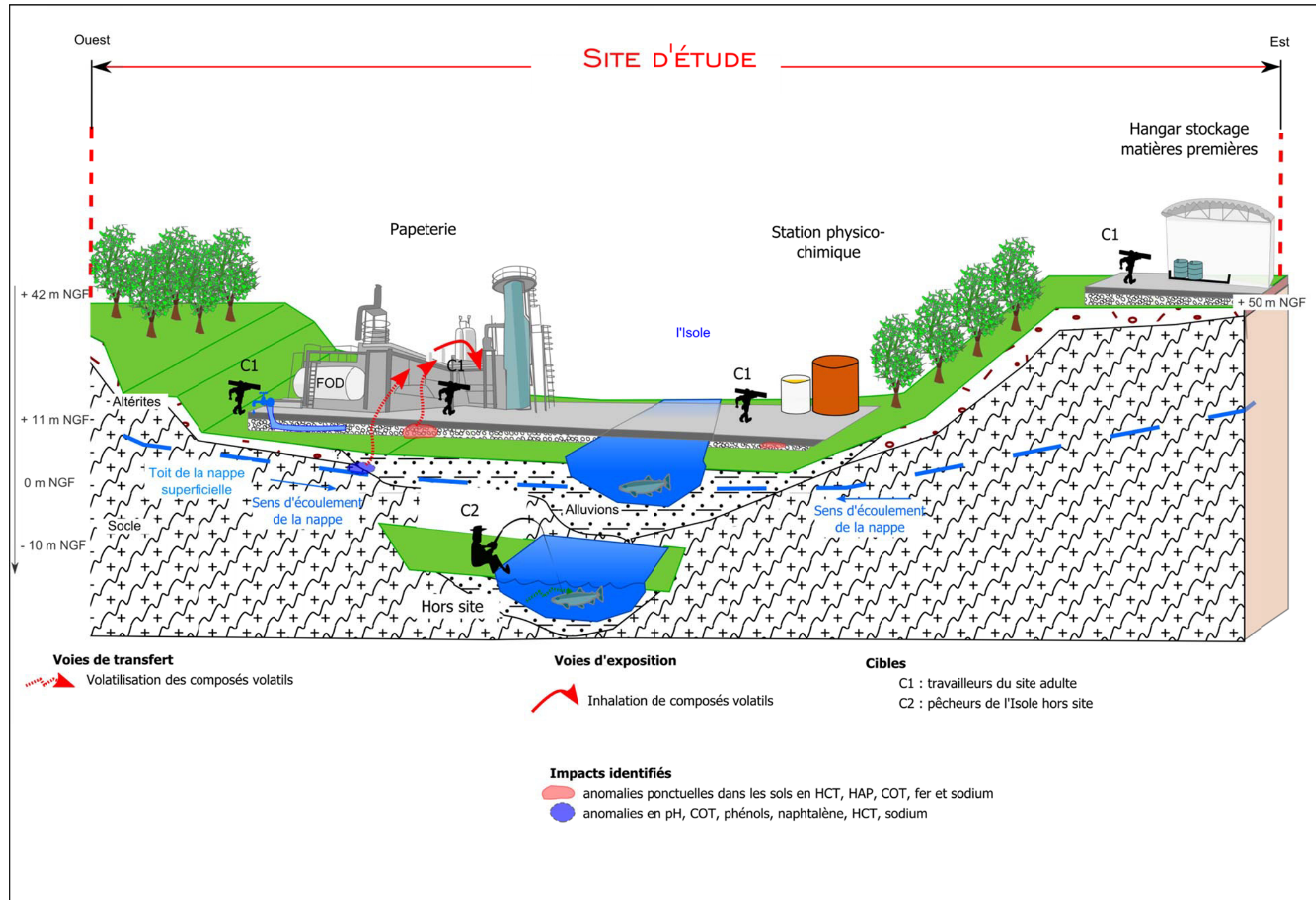


Figure 19 : Schéma conceptuel actualisé

11. Conclusions

Dans le cadre de la directive IED (Industrial Emissions Directive 2010/75/UE du 24/11/2010) la société PDM INDUSTRIES (Papeterie de Mauduit) à Quimperlé (29), est soumise à l'élaboration du rapport de base, le site entrant dans le champ d'application de la directive IED au titre de la rubrique **n°3610 : « Fabrication de pâte à papier, papier, carton, panneaux de bois »**.

BURGEAP a été mandaté pour la réalisation de ce rapport de base.

Dans un premier temps, BURGEAP a réalisé un inventaire exhaustif des différentes substances utilisées sur le site (eau de javel, Headline 3125, soude, NALCO 22325, liqueur noire, chlorure ferrique...) et les a classées selon les critères définis dans le guide méthodologique du BRGM encadrant les rapports de base.

Les différents critères de la méthodologie ont permis d'isoler de la matrice un total de 17 substances présentant in fine un risque pour l'environnement.

Dans un second temps, BURGEAP a réalisé un inventaire des études environnementales déjà existantes sur le site pour déterminer l'impact sur site sur l'environnement. BURGEAP a alors proposé un programme d'investigations adapté aux résultats de la matrice et aux milieux susceptibles d'être affectés.

Dans un troisième temps, BURGEAP a mis en place un programme d'investigations afin de déterminer le degré de contamination des milieux sols et eaux souterraines au droit de l'installation IED. Les investigations ont été menées en juillet et septembre 2015 et ont fait l'objet de 18 échantillons de sols prélevés dans 11 sondages, ainsi que 7 échantillons d'eaux souterraines prélevées dans 7 piézomètres répartis sur l'ensemble du site.

Les résultats ne mettent pas en évidence d'impacts majeurs sur le site liés aux stockages ou aux substances pertinentes utilisées par l'installation IED.

Les anomalies suivantes ont toutefois été détectées :

- pH basique sur la quasi-totalité des échantillons de sols analysés ;
- anomalie ponctuelle en HCT au droit du bâtiment de stockage des huiles.

De plus, les anomalies suivantes, imputables à la qualité originelle des remblais historiques constituant l'assise du site, ou à des activités antérieures (parc à charbon, ancienne centrale) ont été identifiées :

- anomalie ponctuelle en HCT au droit de l'ancien stockage d'acide chlorhydrique ;
- traces de HAP et de naphthalène au droit de l'ancienne centrale ;
- présence de COT en teneurs variables avec des teneurs notables au droit des anciennes installations / activités.

12. Limites d'utilisation d'une étude de pollution

1- Une étude de la pollution du milieu souterrain a pour seule fonction de renseigner sur la qualité des sols, des eaux ou des déchets contenus dans le milieu souterrain. Toute utilisation en dehors de ce contexte, dans un but géotechnique par exemple, ne saurait engager la responsabilité de notre société.

2- Il est précisé que le diagnostic repose sur une reconnaissance du sous-sol réalisée au moyen de sondages répartis sur le site, soit selon un maillage régulier, soit de façon orientée en fonction des informations historiques ou bien encore en fonction de la localisation des installations qui ont été indiquées par l'exploitant comme pouvant être à l'origine d'une pollution. Ce dispositif ne permet pas de lever la totalité des aléas, dont l'extension possible est en relation inverse de la densité du maillage de sondages, et qui sont liés à des hétérogénéités toujours possibles en milieu naturel ou artificiel. Par ailleurs, l'inaccessibilité de certaines zones peut entraîner un défaut d'observation non imputable à notre société.

3- Le diagnostic rend compte d'un état du milieu à un instant donné. Des évènements ultérieurs au diagnostic (interventions humaines ou phénomènes naturels) peuvent modifier la situation observée à cet instant.

ANNEXES

Annexe 1.

Fiche BASIAS BRE2900317

Cette annexe contient 3 pages.

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03	
TDA-MECE / AGE / VAL	
22/09/2015	Annexes

Fiche détaillée : BRE2900317

Vous pouvez télécharger cette fiche au format ASCII.

Pour connaître le cadre réglementaire de l'inventaire historique régional, consultez le préambule départemental.

[Page précédente](#)
 [Fiche synthétique](#)
 [Aide pour l'export](#)
 [Exporter la fiche](#)
 [Préambule départemental](#)

1 - IDENTIFICATION DU SITE

Indice départemental : BRE2900317
Unité gestionnaire : BRE
Créateur(s) de la fiche : MB
Date de création de la fiche : 10/02/2000
Nom(s) usuel(s) : Papeterie
Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s) : Papeteries de Mauduit (Kérisole)
Sous surveillance ? : Non
Etat de connaissance : Traité
Nom du modificateur de la fiche Basias **Date**
Modificateur(s) de la fiche : BRGM/EPI 21/09/2010
 BRGM/EPI 06/04/2012
Autres identifications : **Numéro** **Organisme ou BD associée**
 29.0002 BASOL
 055.1218 GIDIC

2 - CONSULTATION À PROPOS DU SITE

3 - LOCALISATION DU SITE

Première adresse : Kerisole, aval de Cascadec, vallée de l'isole
Dernière adresse : Lieu dit Kerisole, aval de Cascadec, vallée de l'isole
Localisation : Kerisole, aval de Cascadec, vallée de l'isole
Code INSEE : 29233
Commune principale : QUIMPERLE (29233)

Projection :	LZone (centroïde)	L2e (centroïde)	L93 (centroïde)	L2e (adresse)
X (m) :				160589
Y (m) :				2336681
Précision X,Y (m) :				numéro

Altitude :
Précision Z (m) :

Commentaire(s) : Site d'une papeterie en exploitation implantée à cheval sur les berges de la rivière Isole.

4 - PROPRIÉTÉ DU SITE

Propriétaires actuel(s) et ancien(s) :	Date de référence	Nom ou raison sociale	Type	Exploitant
	01/01/1111	PDM Industries	Entreprise privée ou son représentant	Oui

Nombre de propriétaires actuels : Unique

5 - ACTIVITÉ(S)

Etat d'occupation du site : Ne sait pas
Origine de la date : DCD=Date connue d'après le dossier

Historique de(s) l'activité(s) sur le site

N° ordre	Date début	Date fin	Code activité	Libellé de l'activité	Importance de l'activité	Groupe selon SEI	Origine de la date début	Référence du dossier	Autres informations
1	01/01/1111		C17.1	Fabrication de pâte à papier, de papier et de carton	Autorisation	1er groupe	DCD=Date connue d'après le dossier	AD120W8, BASOL	01/01/1856 : achat du site
2	24/06/1922	04/09/1942	V89.01Z	Stockage de produits chimiques (minéraux, organiques, notamment ceux qui ne sont pas associés à leur fabrication, ...)	Autorisation	1er groupe	AP=Arrêté préfectoral	AD200W160-AD5M66, BASOL	17.5 kg de Martinite, 160 détonateurs en 1940 ; AP pour 50 kg maximum de classe1, sert pour les chantiers lorsque la papeterie a moins de travail.

Produit(s) utilisé(s) ou généré(s) par l'activité du site

Numéro activité	Code produit	Libellé du produit	Quantité m3	Quantité tonnes/semaine
2	C14	Explosifs		

Exploitant(s)

Date de début d'exploitation	Date de fin d'exploitation	Nom de l'exploitant ou raison sociale
01/01/1111		PDM Industries

Accident(s)	Date	Type d'accident	Type de pollution	Milieu touché	Impact	Référence rapport
	01/01/1996	fuite de canalisation de gazole	gazole	Sol/Sous-sol		BASOL

6 - UTILISATION ET PROJET(S)

Nombre d'utilisateur(s) actuel(s) :	Unique		
Utilisateur(s) :	Nom(s) ou raison(s) sociale(s)	Type	Statut
	PDM Industries	Entreprise privée ou son représentant	Propriétaire

7 - ENVIRONNEMENT

Captage AEP ? :	Oui
Référence BSS :	03485X0015
Distance (m) :	1000
Formation superficielle :	Néant
Substratum :	Roches cristallines ou volcaniques
Commentaire(s) :	C.G 1/250 000 version du 06/00 : Orthogneiss peralumineux

9 - ETUDES ET ACTIONS

Etude(s) connue(s) ? :	Oui
Requalification paysagère connue ? :	Non

Date de première étude connue	Nature de la décision
--------------------------------------	------------------------------

Sélection des sites Test de sélection des sites

Diagnostic initial A :	A la suite d'une pollution accidentelle locale en janvier 1996 et provoquée par une fuite de canalisation de gazole, un plan de décontamination a été élaboré et un dispositif conséquent de traitement a été rapidement mis en oeuvre par la société SERPOL.	01/01/1996
Diagnostic initial B :	Une récupération de 20 m3 de produit et un traitement biologique ont été réalisés.	
Evaluation simplifiée des risques (ESR) :	L'opération de réhabilitation est donc à ce jour close.	
Traitement :	Un courrier de la Préfecture atteste la fin des travaux de pollution. Le site est traité et libre de toute restriction.	

10 - DOCUMENTS ASSOCIÉS**11 - BIBLIOGRAPHIE**

Source(s) d'information :	AD120W8-AD200W160-AD117W69-AD5M66 BASOL
----------------------------------	--

**12 - SYNTHÈSE HISTORIQUE
13 - ETUDES ET ACTIONS BASOL****1 - IDENTIFICATION DU SITE :**

Identifiant :	29.0002
Dernière mise à jour :	2004-07-21

2 - CARACTERISATION DU SITE :

Description du site BASOL : Site d'une papeterie en exploitation implantée à cheval sur les berges de la rivière Isole.

Description qualitative du site : **Description qualitative des risques et nuisances présentés par le site, des actions menées (études, travaux, surveillance) et de celles qui vont être menées. Perspectives :** A la suite d'une pollution accidentelle locale en janvier 1996 et provoquée par une fuite de canalisation de gazole, un plan de décontamination a été élaboré et un dispositif conséquent de traitement a été rapidement mis en oeuvre par la société SERPOL. Une récupération de 20 m3 de produit et un traitement biologique ont été réalisés. L'opération de réhabilitation est donc à ce jour close. Un courrier de la Préfecture atteste la fin des travaux de pollution. Le site est traité et libre de toute restriction.

3 - CARACTERISATION DE L'IMPACT :

Code d'activité ICPE :	C2 - Industrie du papier et du carton
-------------------------------	---------------------------------------

4 - SITUATION TECHNIQUE :

Evènement	Date de prescription	Etat du site	Date de réalisation
Mise en sécurité du site	-	Site libre de toutes restrictions, travaux réalisés, aucune restriction, pas de surveillance nécessaire	1996-01-10
Travaux de traitement	-	Site libre de toutes restrictions, travaux réalisés, aucune restriction, pas de surveillance nécessaire	1997-02-13

5 - SURVEILLANCE DU SITE ET RESTRICTIONS D'USAGE :

Milieu surveillé :	Eaux superficielles : NON
	Eaux souterraines : NON
Etat de la surveillance des eaux sout. :	Absence de surveillance justifiée : NON
	Surveillance différée en raison de procédures en cours : NON
Restriction usage :	L'utilisation du sol (urbanisme) : NON
	L'utilisation du sous-sol (fouille) : NON
	L'utilisation de la nappe : OUI
	L'utilisation des eaux superficielles : NON
	La culture de produits agricoles : OUI

Un changement d'usage est-il envisagé sur ce site : NON

Mesures d'urbanisme réalisées : **Servitude d'utilité publique (SUP) :** NON, date de l'arrêté préfectoral :

Restriction d'usage entre deux parties (RUP) : NON, date de l'arrêté préfectoral :

Restriction d'usage conventionnelle au profit de l'Etat (RUCPE) : NON, date de l'arrêté préfectoral : 0000-00-00

Projet d'intérêt général (PIG) : NON, date de l'arrêté préfectoral : 0000-00-00

Inscription au plan local d'urbanisme (PLU) : NON

Acquisition amiable par l'exploitant : NON

Arrêté municipal limitant la consommation de l'eau des puits proches du site : NON

Autres : NON

Annexe 3. Coupes géologiques et techniques des piézomètres

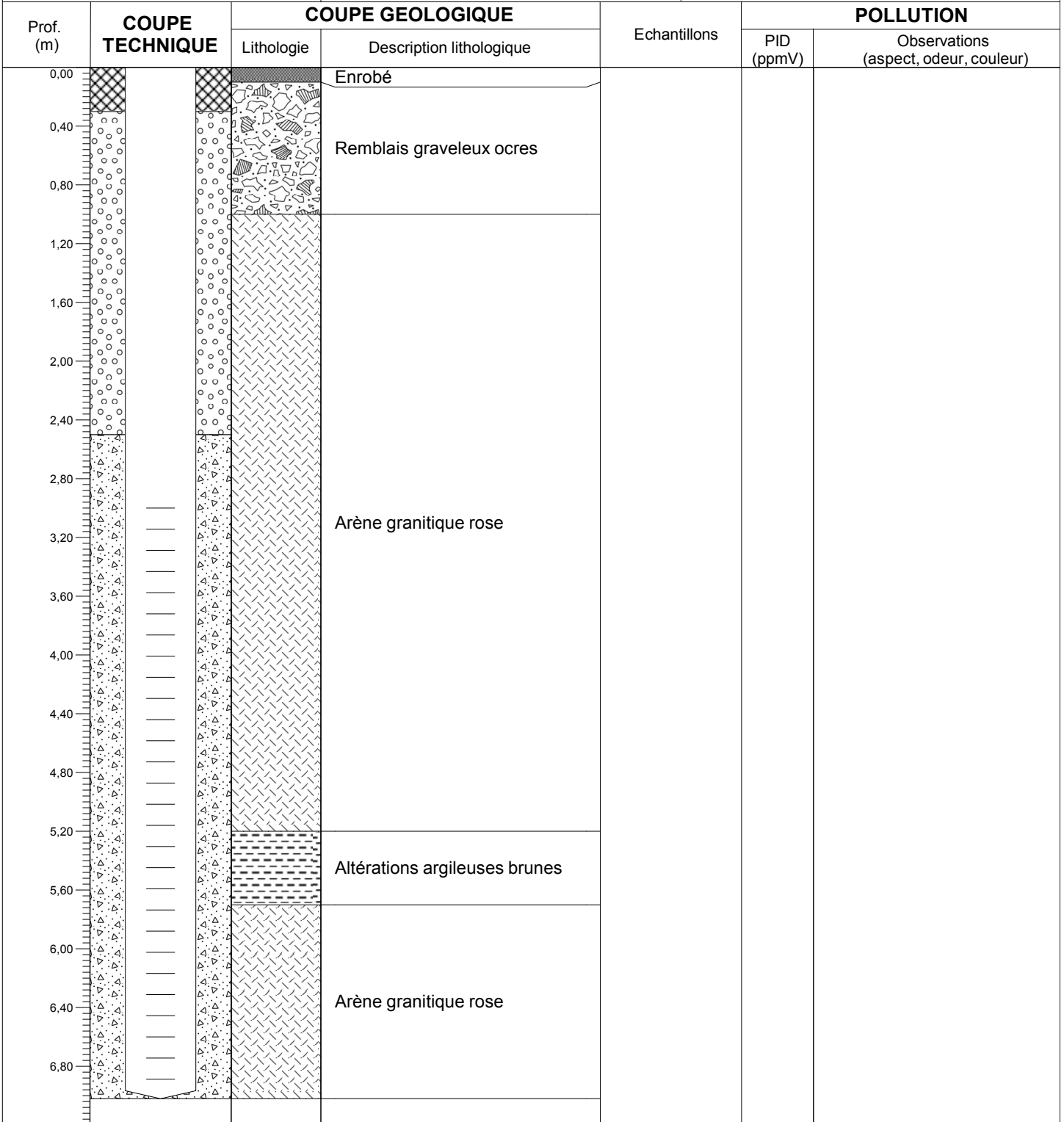
Cette annexe contient 6 pages.

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03	
TDA-MECE / AGE / VAL	
22/09/2015	Annexes



COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Piezomètre n° :	Pz1	Technique de forage :	Marteau fond de trou	Profondeur (m) :	7,02
Foreur :	NEOTERRA	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :		Diamètre de foration (mm) :	164
Intervenant BGP :	MECE	X :	1211172,960	Diamètre équipement (mm) :	52/60
Date :	17/07/2015	Y :	7208050,769	Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Ensoleillé	Z :	11,070	Niveau piézo (m/sol) :	1,59



Légende (coupe technique) :

- Bentonite Ciment Cuttings
- Béton Crépine Massif filtrant

NOTE:

Fermeture par bouche en fonte étanche ras du sol



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

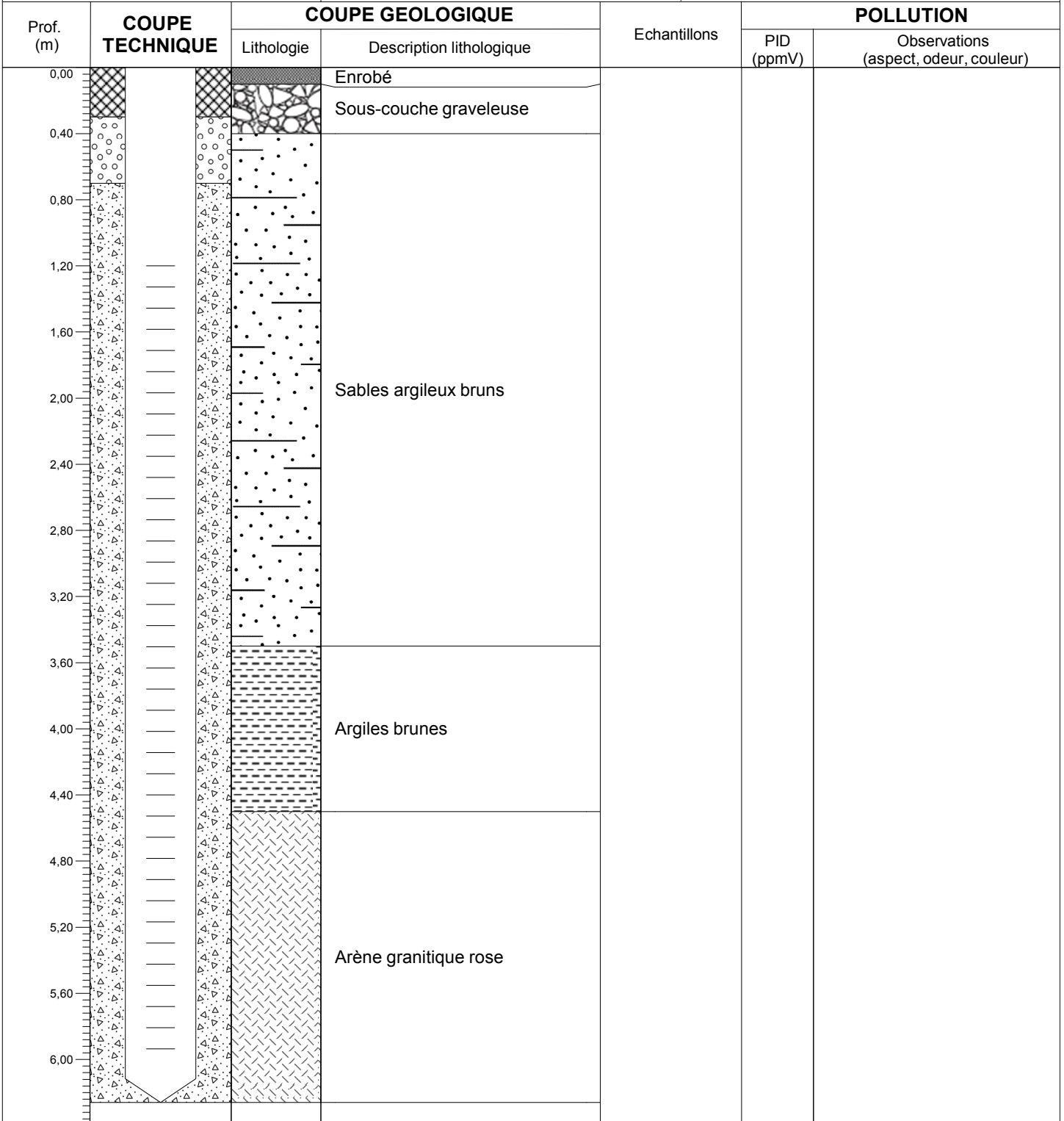
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Piezomètre n° :	Pz2	Technique de forage :	Marteau fond de trou	Profondeur (m) :	6,26
Foreur :	NEOTERRA	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :		Diamètre de foration (mm) :	164
Intervenant BGP :	MECE	X :	1211151,406	Diamètre équipement (mm) :	52/60
Date :	16/07/2015	Y :	7208236,315	Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Ensoleillé	Z :	11,828	Niveau piézo (m/sol) :	2,64



Légende (coupe technique) :

- Bentonite Ciment Cuttings
- Béton Crépine Massif filtrant

NOTE:

Fermeture par bouche en fonte étanche ras du sol



PDM INDUSTRIES /

A14646 /

Quimperlé

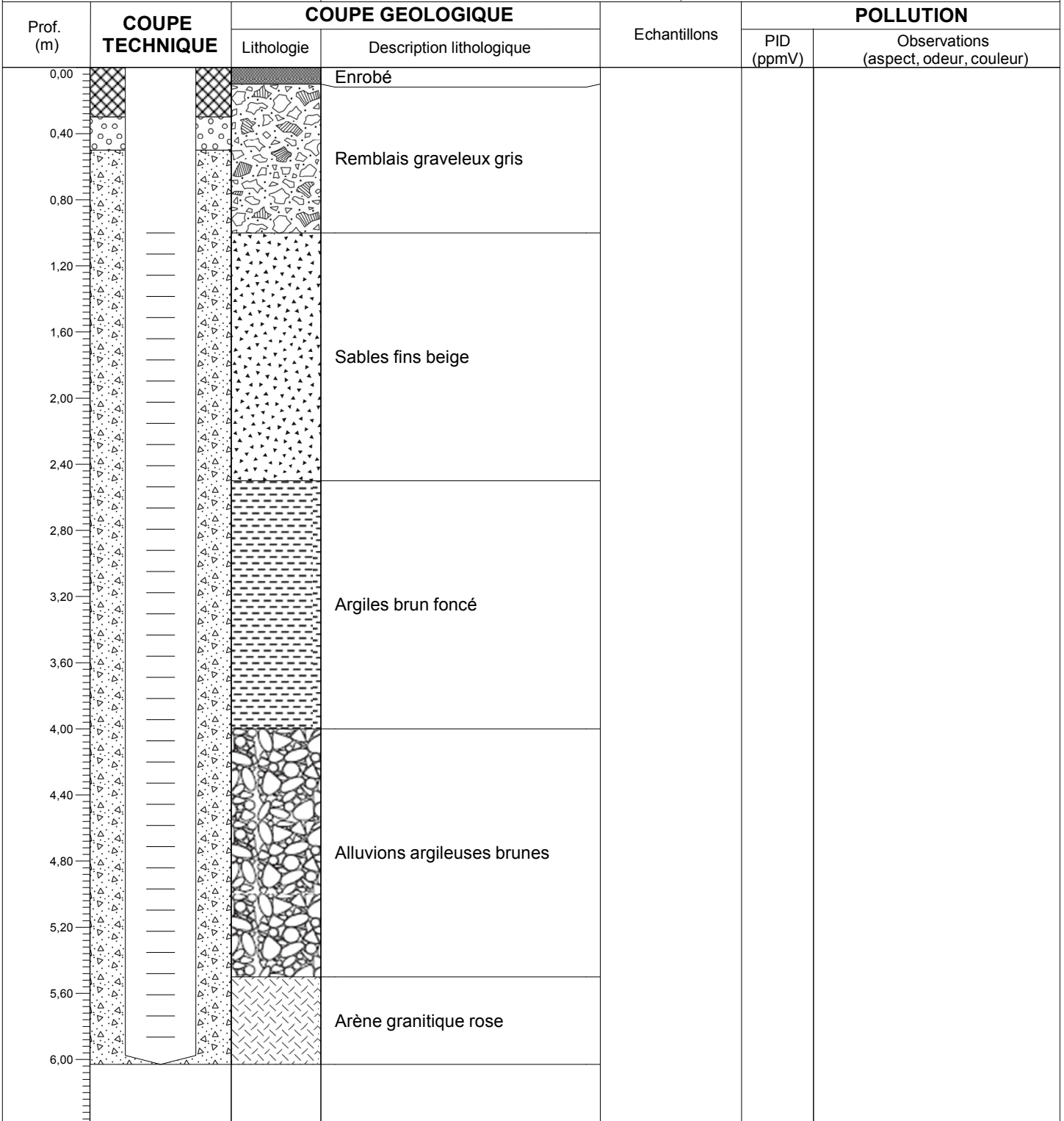
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Piezomètre n° :	Pz5	Technique de forage :	Marteau fond de trou	Profondeur (m) :	6,03
Foreur :	NEOTERRA	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :		Diamètre de foration (mm) :	164
Intervenant BGP :	MECE	X :	1211276,731	Diamètre équipement (mm) :	52/60
Date :	16/07/2015	Y :	7208162,760	Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Ensoleillé	Z :	10,760	Niveau piézo (m/sol) :	3,08



Légende (coupe technique) :

- Bentonite Ciment Cuttings
- Béton Crépine Massif filtrant

NOTE:

Fermeture par bouche en fonte étanche ras du sol



PDM INDUSTRIES /

A14646 /

Quimperlé

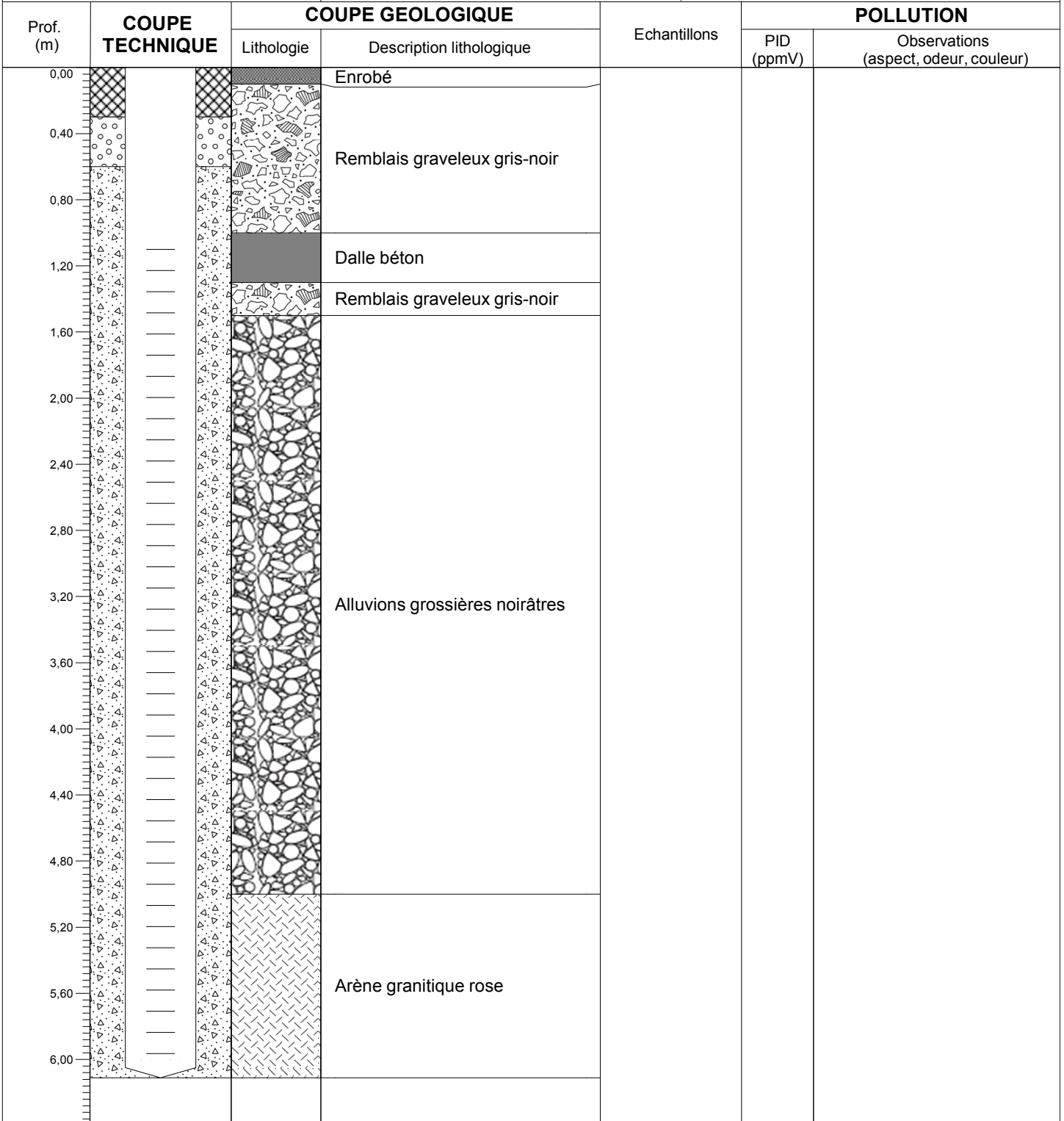
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Piézomètre n° : Pz3 Foreur : NEOTERRA Intervenant BGP : MECE Date : 15/07/2015 Condition météorologique : Ensoleillé	Technique de forage : Marteau fond de trou Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) : X : 1211229,715 Y : 7208269,641 Z : 11,550	Profondeur (m) : 6,11 Diamètre de foration (mm) : 164 Diamètre équipement (mm) : 52/60 Nature équipement : PVC Niveau piézo (m/sol) : 3,26
---	--	---



Légende (coupe technique) :

- Bentonite Ciment Cuttings
- Béton Crépine Massif filtrant

NOTE:

Fermeture par bouche en fonte étanche ras du sol



PDM INDUSTRIES /

A14646 /

Quimperlé

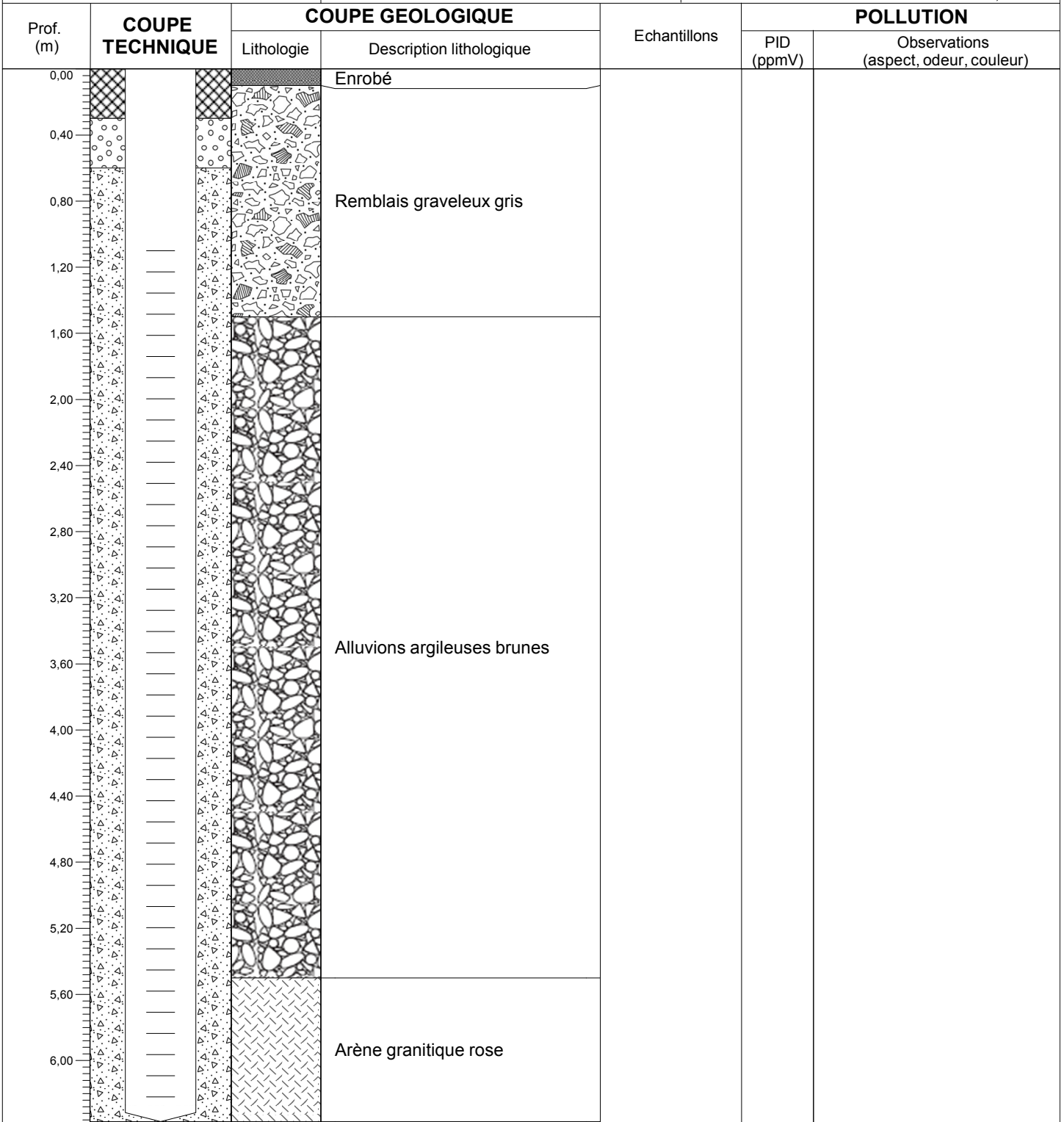
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Piezomètre n° :	Pz4	Technique de forage :	Marteau fond de trou	Profondeur (m) :	6,37
Foreur :	NEOTERRA	Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :		Diamètre de foration (mm) :	164
Intervenant BGP :	MECE	X :	1211263,016	Diamètre équipement (mm) :	52/60
Date :	15/07/2015	Y :	7208235,826	Nature équipement :	PVC
Condition météorologique :	Ensoleillé	Z :	11,050	Niveau piézo (m/sol) :	3,28



Légende (coupe technique) :

- Bentonite Ciment Cuttings
- Béton Crépine Massif filtrant

NOTE:

Fermeture par bouche en fonte étanche ras du sol



PDM INDUSTRIES /

A14646 /

Quimperlé

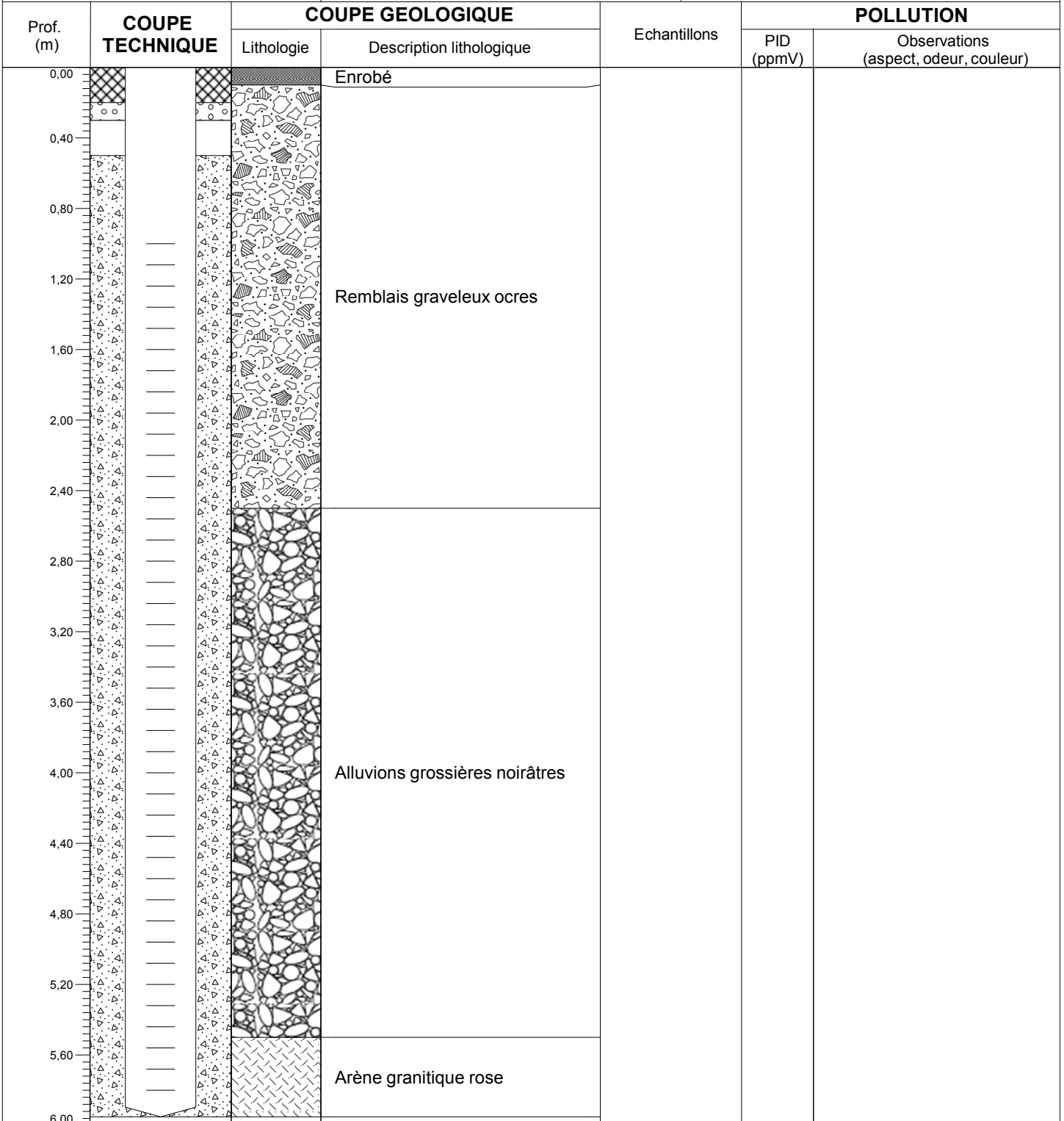
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DE PIEZOMETRE

Piézomètre n° : Pz6 Foreur : NEOTERRA Intervenant BGP : MECE Date : 17/07/2015 Condition météorologique : Ensoleillé	Technique de forage : Marteau fond de trou Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) : X : 1211270,563 Y : 7208048,134 Z : 10,691	Profondeur (m) : 5,95 Diamètre de foration (mm) : 164 Diamètre équipement (mm) : 52/60 Nature équipement : PVC Niveau piézo (m/sol) : 3,08
---	--	---



Légende (coupe technique) :

- Bentonite Ciment Cuttings
- Béton Crépine Massif filtrant

NOTE:

Fermeture par bouche en fonte étanche ras du sol

Annexe 4. Fiches de prélèvement des eaux souterraines

Cette annexe contient 7 pages.

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03	
TDA-MECE / AGE / VAL	
22/09/2015	Annexes

Nom du site : PDM INDUSTRIES	N° Affaire : A14646	N° Contrat : CESILB150986	Date 22/07/15
Nom ouvrage : PZ1		Nom opérateur : MECE	

Description générale de l'ouvrage

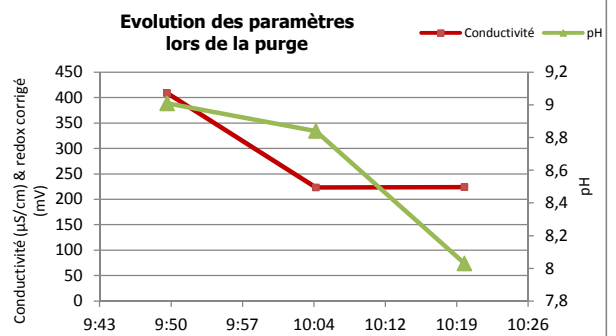
Indice national :	Coordonnées X :	1211172,960	Syst. Projection :
Usage : Suivi nappe	Y :	7208050,769	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Neuf	Z repère (m NGF):	11,070	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	7,02	Niveau d'eau (m/rep)	1,59 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	3	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	7,02	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6,5
Référence de la pompe utilisée :	Twister
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	Oui
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis réseau
T ₀ de la purge (hh:mm)	9:50
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe	Filtration sur site ?	<input checked="" type="checkbox"/> oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6,5	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10		

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		09:50	10:05	10:20		
Niveau dynamique (m/rep)		7,02	7,02	7,02		
Température (°C)		17,6	17,3	17,2		
Conductivité (µS/Cm)		409	223	224		
pH (-)		9,01	8,84	8,03		
Oxygène dissous (mg/l)		/	/	/		
Redox lu (mV)		/	/	/		
Redox corrigé - Eh (mV)		/	/	/		
Irisations / Odeur (-)		Non	Non	Non		
Aspect / Couleur (-)		Trouble	Trouble	Trouble		
MES (-)		Oui	Oui	Oui		
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/		
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/		

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ1	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :		Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :		Eurofins	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	
		22/07/2015	

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : PDM INDUSTRIES	N° Affaire : A14646	N° Contrat : CESILB150986	Date 22/07/15
Nom ouvrage : PZ2	Nom opérateur : MECE		

Description générale de l'ouvrage

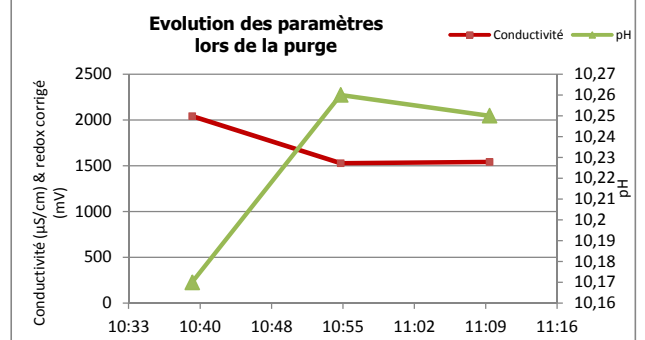
Indice national :	Coordonnées X :	1211151,406	Syst. Projection :
Usage : Suivi nappe	Y :	7208236,315	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Neuf	Z repère (m NGF):	11,828	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	6,26	Niveau d'eau (m/rep)	2,64 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	1	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	6,26	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6
Référence de la pompe utilisée :	Twister
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	Oui
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis réseau
T ₀ de la purge (hh:mm)	10:40
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe	Filtration sur site ?	<input checked="" type="checkbox"/> oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10		

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		10:40	10:55	11:10		
Niveau dynamique (m/rep)		2,78	2,78	2,78		
Température (°C)		19,5	19,9	19,9		
Conductivité (µS/Cm)		2041	1526	1541		
pH (-)		10,17	10,26	10,25		
Oxygène dissous (mg/l)		/	/	/		
Redox lu (mV)		/	/	/		
Redox corrigé - Eh (mV)		/	/	/		
Irisations / Odeur (-)		Non	Non	Non		
Aspect / Couleur (-)		Trouble	Trouble	Trouble		
MES (-)		Oui	Oui	Oui		
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/		
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/		

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ2	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :		Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :		Eurofins	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	
		22/07/2015	

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : PDM INDUSTRIES	N° Affaire : A14646	N° Contrat : CESILB150986	Date 22/07/15
Nom ouvrage : PZ3	Nom opérateur : MECE		

Description générale de l'ouvrage

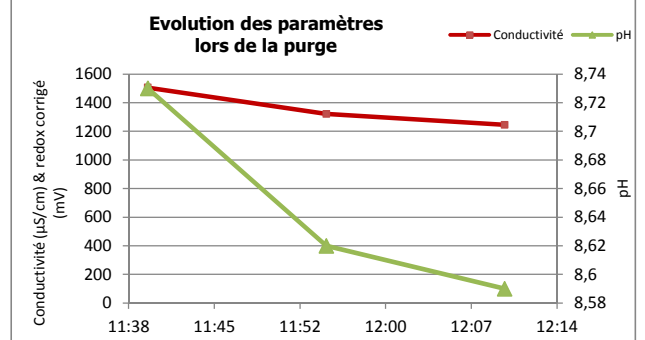
Indice national :	Coordonnées X :	1211229,715	Syst. Projection :
Usage : Suivi nappe	Y :	7208269,641	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Neuf	Z repère (m NGF):	11,550	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	6,11	Niveau d'eau (m/rep)	3,26 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	1	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	6,11	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6
Référence de la pompe utilisée :	Twister
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	Oui
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis réseau
T ₀ de la purge (hh:mm)	11:40
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe	Filtration sur site ?	<input checked="" type="checkbox"/> oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10		

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		11:40	11:55	12:10		
Niveau dynamique (m/rep)		3,95	4,04	4,11		
Température (°C)		15	14,5	14,9		
Conductivité (µS/Cm)		1506	1322	1246		
pH (-)		8,73	8,62	8,59		
Oxygène dissous (mg/l)		/	/	/		
Redox lu (mV)		/	/	/		
Redox corrigé - Eh (mV)		/	/	/		
Irisations / Odeur (-)		Non	Non	Non		
Aspect / Couleur (-)		Noir	Noir	Noir		
MES (-)		Oui	Oui	Oui		
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/		
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/		

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ3	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :		Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :		Eurofins	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	
		22/07/2015	

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : PDM INDUSTRIES	N° Affaire : A14646	N° Contrat : CESILB150986	Date 22/07/15
Nom ouvrage : PZ4	Nom opérateur : MECE		

Description générale de l'ouvrage

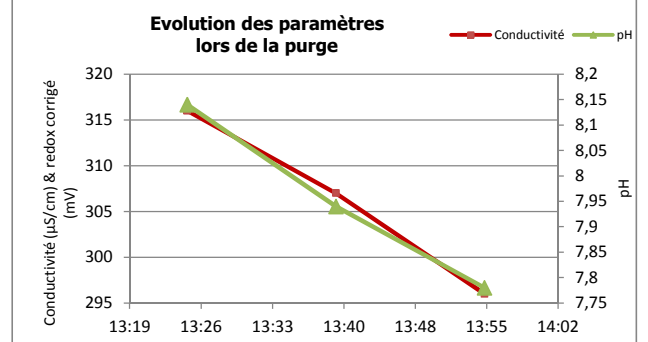
Indice national :	Coordonnées X :	1211263,016	Syst. Projection :
Usage : Suivi nappe	Y :	7208235,826	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Neuf	Z repère (m NGF):	11,050	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	6,37	Niveau d'eau (m/rep)	3,28 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	1	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	6,37	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6
Référence de la pompe utilisée :	Twister
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	Oui
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis réseau
T ₀ de la purge (hh:mm)	13:25
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe	Filtration sur site ?	<input checked="" type="checkbox"/> oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	6	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10		
		Métaux/COD/cations	Autres substances
		oui	oui / non

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		13:25	13:40	13:55		
Niveau dynamique (m/rep)		3,37	3,37	3,37		
Température (°C)		15	14,1	14,3		
Conductivité (µS/Cm)		316	307	296		
pH (-)		8,14	7,94	7,78		
Oxygène dissous (mg/l)		/	/	/		
Redox lu (mV)		/	/	/		
Redox corrigé - Eh (mV)		/	/	/		
Irisations / Odeur (-)		Non	Non	Non		
Aspect / Couleur (-)		Trouble	Moins trouble	Clair		
MES (-)		Oui	Oui	Oui		
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/		
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/		

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ4	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :		Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :		Eurofins	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	
		22/07/2015	

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : PDM INDUSTRIES	N° Affaire : A14646	N° Contrat : CESILB150986	Date 22/07/15
Nom ouvrage : PZ5	Nom opérateur : MECE		

Description générale de l'ouvrage

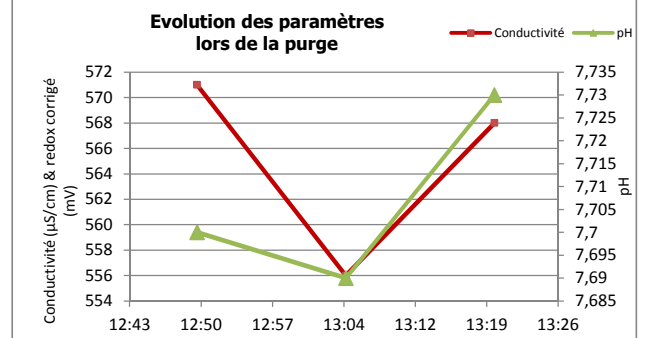
Indice national :	Coordonnées X :	1211276,731	Syst. Projection :
Usage : Suivi nappe	Y :	7208162,760	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Neuf	Z repère (m NGF):	10,760	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	6,03	Niveau d'eau (m/rep)	3,08 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	1	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	6,03	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	5,5
Référence de la pompe utilisée :	Twister
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	Oui
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis réseau
T ₀ de la purge (hh:mm)	12:50
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe	Filtration sur site ?	oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	5,5	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10	Métaux/COD/cations	Autres substances
		oui	oui / non

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		12:50	13:05	13:20		
Niveau dynamique (m/rep)		3,22	3,22	3,22		
Température (°C)		16,2	15,4	15,6		
Conductivité (µS/Cm)		571	556	568		
pH (-)		7,7	7,69	7,73		
Oxygène dissous (mg/l)		/	/	/		
Redox lu (mV)		/	/	/		
Redox corrigé - Eh (mV)		/	/	/		
Irisations / Odeur (-)		Non	Non	Non		
Aspect / Couleur (-)		Trouble	Trouble	Clair		
MES (-)		Oui	Oui	Oui		
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/		
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/		

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ5	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :		Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :		Eurofins	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	22/07/2015

Nom du site : PDM INDUSTRIES	N° Affaire : A14646	N° Contrat : CESILB150986	Date 22/07/15
Nom ouvrage : PZ6	Nom opérateur : MECE		

Description générale de l'ouvrage

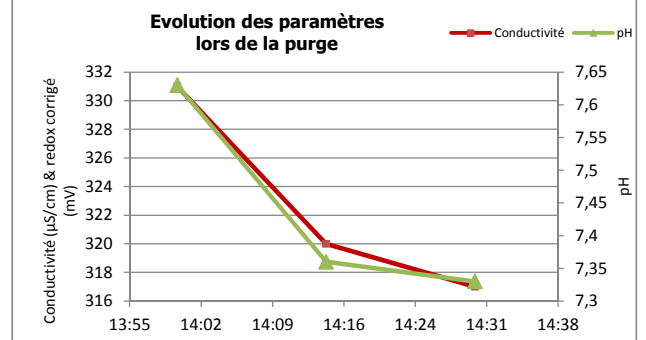
Indice national :	Coordonnées X :	1211270,563	Syst. Projection :
Usage : Suivi nappe	Y :	7208048,134	Lambert 93
Etat de l'ouvrage : Neuf	Z repère (m NGF):	10,691	
Nature de l'ouvrage : Piézomètre	Nature précise du repère : Bouche à clé	Hauteur du repère /r sol (m) :	0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep) :	5,95	Niveau d'eau (m/rep)	3,07 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	1	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	5,95	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge :	pompe
Profondeur de la pompe (m/rep) :	5,5
Référence de la pompe utilisée :	Twister
Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau :	Aucun
Rinçage du système de pompage :	Oui
Rejet des eaux de purge :	Filtre CA puis réseau
T ₀ de la purge (hh:mm)	14:00
Débit de la pompe (l/min) :	10
Durée de la purge (hh:min) :	00:30
Volume de purge (l) :	300


Prélèvement

Méthode de prélèvement :	sortie de pompe	Filtration sur site ?	<input checked="" type="checkbox"/> oui / non
Profondeur de la pompe (m/rep) :	5,5	Conservation du stabilisant →	
Débit de la pompe (l/min) :	10		
		Métaux/COD/cations	Autres substances
		oui	oui / non

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)		14:00	14:15	14:30		
Niveau dynamique (m/rep)		3,17	3,17	3,17		
Température (°C)		17,4	17,1	17		
Conductivité (µS/Cm)		331	320	317		
pH (-)		7,63	7,36	7,33		
Oxygène dissous (mg/l)		/	/	/		
Redox lu (mV)		/	/	/		
Redox corrigé - Eh (mV)		/	/	/		
Irisations / Odeur (-)		Non	Non	Non		
Aspect / Couleur (-)		Trouble	Moins trouble	Clair		
MES (-)		Oui	Oui	Non		
Epaisseur de flottant (cm)		/	/	/		
Epaisseur de coulant (cm)		/	/	/		

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo :	Ensoleillé	Méthode de stockage :	Vue de l'ouvrage ↓
N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) :	PZ6	Glacière	
Si Doublon, n° d'identification :		Nom du laboratoire :	
Si Blanc de pompe, n° d'identification :		Eurofins	
Remarques :		Date d'envoi au laboratoire :	
		22/07/2015	

NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

← Caractéristiques d'accès

Nom du site : PDM INDUSTRIES **N° Affaire :** A14646 **N° Contrat :** CESILB150986 **Date:** 22/07/15

Nom ouvrage : PZ Serpol **Nom opérateur :** MECE

Description générale de l'ouvrage

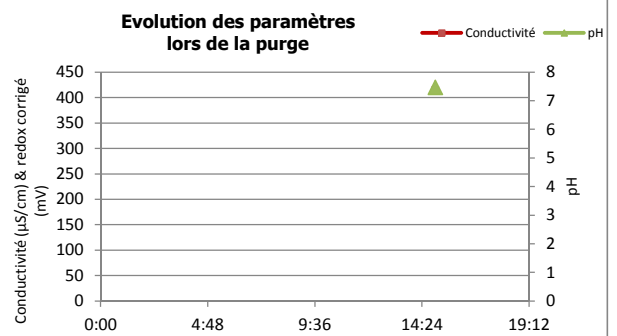
Indice national : Coordonnées X : 1211147,362 Syst. Projection :
 Usage : Suivi nappe Y : 7208285,334 Lambert 93
 Etat de l'ouvrage : Neuf Z repère (m NGF): 11,150
 Nature de l'ouvrage : Piézomètre Nature précise du repère : Bouche à clé Hauteur du repère /r sol (m) : 0

Description technique de l'ouvrage

Equipement (PEHD / PVC /...):	PVC		
diamètre intérieur (mm):	52	Avant purge	Après prélèvement
profondeur mesurée (m/rep):	2,75	Niveau d'eau (m/rep)	1,82 / 0
Hauteur ensablée en fond (cm):	0	Epaisseur de flottant (cm)	0 / 0
Profondeur du haut de la crépine de l'ouvrage (m):	1	Confirmation au préleveur (flottant)	oui / non
Base de la crépine de l'ouvrage (m):	2,75	Epaisseur de coulant (cm)	0 / 0

Purge

Méthode de purge : pompe
 Profondeur de la pompe (m/rep): 2
 Référence de la pompe utilisée: Twister
 Ouvrage précédent avec cette pompe+tuyau: Aucun
 Rinçage du système de pompage: Oui
 Rejet des eaux de purge: Filtre CA puis réseau
 T₀ de la purge (hh:mm): 15:00
 Débit de la pompe (l/min): 10
 Durée de la purge (hh:min):
 Volume de purge (l):


Prélèvement

Méthode de prélèvement : sortie de pompe Filtration sur site ? oui / non
 Profondeur de la pompe (m/rep): 2 Conservation du stabilisant →
 Débit de la pompe (l/min): 10

Métaux/COD/cations	Autres substances
oui	oui / non

Purge préalable au prélèvement

prélèvement après stabilisation (mais 3 états minimum)		t1	t2	t3	t4	t5
Heure (hh:mm)	15:00					
Niveau dynamique (m/rep)	2,75					
Température (°C)	21,5					
Conductivité (µS/Cm)	415					
pH (-)	7,47					
Oxygène dissous (mg/l)	/					
Redox lu (mV)	/					
Redox corrigé - Eh (mV)	/					
Irisations / Odeur (-)	Non					
Aspect / Couleur (-)	Clair					
MES (-)	Non					
Epaisseur de flottant (cm)	/					
Epaisseur de coulant (cm)	/					

Flaconnage, conservation et transport
Visualisation du point de prélèvement

Conditions météo : Ensoleillé Méthode de stockage :
 N° d'identification de l'échantillon (étiquetage) : PZ Serpol Glacière
 Si Doublon, n° d'identification : Nom du laboratoire : Eurofins
 Si Blanc de pompe, n° d'identification : Date d'envoi au laboratoire : 22/07/2015
 Remarques :



NB : cases grisées à ne pas remplir sur site

Annexe 5. Bordereaux d'analyses des eaux souterraines

Cette annexe contient 17 pages.

Réf : CESILB150986 / RESILB04835-03	
TDA-MECE / AGE / VAL	
22/09/2015	Annexes

BURGEAP
Madame Mélanie COME
 9 Rue du Chêne Lassé
 44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01 Version du : 10/08/2015
 Dossier N° : 15E049226 Date de réception : 23/07/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM
 Référence Commande : BC15-2876

Page 1/17

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau souterraine	PZ1	(18) (223) (282)
002	Eau souterraine	PZ2	(18) (223) (282)
003	Eau souterraine	PZ3	(223) (282)
004	Eau souterraine	PZ4	
005	Eau souterraine	PZ5	(18) (223) (282)
006	Eau souterraine	PZ6	(18) (223) (282)
007	Eau souterraine	PZ Serpol	

(18) L'analyse de DBO5 a été réalisée sur une fraction d'échantillon congelée à réception.

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

(282) Analyses sous-traitées (IPL Est Maxéville) : l'heure de prélèvement n'étant pas renseignée, les délais de mise en analyse ont été calculés à partir d'une heure de prélèvement fixée par défaut à midi.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 2/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

001
002
003
004
005
Limites

Date de prélèvement :

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

de

Début d'analyse :

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

Quantification

Analyses immédiates

LS001 : Mesure du pH

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Potentiométrie - NF EN ISO 10523

pH

*	6.4	*	10.4	*	8.8	*	6.8	*	7.3
---	-----	---	------	---	-----	---	-----	---	-----

Température de mesure du pH

°C

	19.5		19.2		19.1		19.4		19.4
--	------	--	------	--	------	--	------	--	------

LS026 : Chlore libre

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Colorimétrie - NF EN ISO 7393-2 (T90-037-2) - NF EN ISO 7393-2
LS027 : Chlore total

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Colorimétrie - NF EN ISO 7393-2 (T90-037-2) - NF EN ISO 7393-2
LS020 : Titre
Alcalimétrie Complet (TAC)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF EN ISO 9963-1
LS021 : Dureté Totale (TH)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Volumétrie - NF T 90-003

mg/l

mg/l

°F

°F

Eau souterraine : 0.1

Eau souterraine : 0.1

Eau souterraine : 2

Eau souterraine : 0.5

Indices de pollution

LS021 : Chlorures

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 15682
LS02Z : Sulfates (SO4)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-040

mg/l

mg SO4/l

*	35.1	*	46.1	*	44.1			*	42.2
---	------	---	------	---	------	--	--	---	------

*	19.5	*	33.6	*	<10.0			*	32.5
---	------	---	------	---	-------	--	--	---	------

Eau souterraine : 1

Eau souterraine : 5

001 : PZ1

002 : PZ2

003 : PZ3

004 : PZ4

005 : PZ5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 3/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	
Début d'analyse :	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	

Indices de pollution

LS038 : Demande Chimique en Oxygène (DCO) mg O2/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Volumétrie - NF T 90-101</i>	*	<30	*	134		*	48	Eau souterraine : 30
LS040 : Demande Biochimique en Oxygène (DBO5) mg O2/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Electrochimie - NF EN 1899-1</i>	*	<3	*	4		*	3	Eau souterraine : 3
LS045 : Carbone Organique Total (COT) mg C/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Oxydation à chaud en milieu acide / Détection IR - NF EN 1484</i>	*	2.9	*	26				Eau souterraine : 0.5
LS046 : Organo Halogénés Adsorbables (AOX) mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Adsorption / Combustion / Coulométrie - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 9562</i>			*	0.06				Eau souterraine : 0.01
LS075 : Hydrogène sulfuré dissous (H2S) mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Colorimétrie UV - Adaptée de ISO 10530</i>		<0.1		<0.1			<0.1	Eau souterraine : 0.1
LS0DM : Substances actives au Bleu de Méthylène (Tensioactifs anioniques) mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Flux continu - NF EN ISO 16265</i>				<0.2				Eau souterraine : 0.1
LS066 : Agents de surface non ioniques mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Colorimétrie UV - Méthode interne</i>				<0.300				Eau souterraine : 0.3
LS068 : Agents de surface cationiques mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne				7.33				Eau souterraine : 0.2

001 : PZ1

002 : PZ2

003 : PZ3

005 : PZ5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 4/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

001
002
003
004
005
Limites

Date de prélèvement :

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

de

Début d'analyse :

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

Quantification

Indices de pollution

Colorimétrie UV - Méthode interne

Métaux

LS101 : Aluminium (Al)

mg/l

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

ICP/AES - NF EN ISO 11885

* 5.00

 Eau souterraine :
 0.05

LS138 : Potassium (K)

mg/l

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

ICP/AES - NF EN ISO 11885

* 5.17

* 30.8

 Eau souterraine :
 0.1

LS143 : Sodium (Na)

mg/l

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

ICP/AES - NF EN ISO 11885

* 19.1

* 573

* 439

* 198

 Eau souterraine :
 0.05

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
 EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/l	* <0.03	* <0.03	* 0.072	* <0.03	Eau souterraine : 0.03
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.042	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.010	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	0.013	<0.008	Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008	<0.008	<0.008	Eau souterraine : 0.008

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LS318 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
 EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide et dosage par GC/MS/MS - selon MO/ENV/MPO/39 - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 17993

Naphtalène	µg/l	* 0.05	* 0.23	* 0.39	* <0.01	Eau souterraine : 0.01
Acénaphthylène	µg/l	* <0.01	* <0.01	* <0.01	* <0.01	Eau souterraine : 0.01
Acénaphtène	µg/l	* 0.01	* 0.09	* 0.02	* <0.01	Eau souterraine : 0.01
Fluorène	µg/l	* 0.01	* 0.07	* 0.05	* <0.01	Eau souterraine : 0.01
Anthracène	µg/l	* <0.01	* 0.13	* <0.01	* <0.01	Eau souterraine : 0.01
Fluoranthène	µg/l	* <0.01	* 0.06	* 0.09	* <0.01	Eau souterraine : 0.01

001 : PZ1

002 : PZ2

003 : PZ3

004 : PZ4

005 : PZ5

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1 - 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 5/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

001
002
003
004
005
Limites

Date de prélèvement :

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

de

Début d'analyse :

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

Quantification

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LS318 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide et dosage par GC/MS/MS - selon MO/ENV/MPO/39 - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 17993

	µg/l	*	<0.01	*	0.05	*	0.10	*	<0.01		
Pyrène	µg/l	*	<0.01	*	0.05	*	0.10	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Benzo(a)anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Chrysène	µg/l	*	<0.01	*	0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Benzo(a)pyrène	µg/l	*	<0.0075	*	<0.0075	*	<0.0075	*	<0.0075		Eau souterraine : 0.0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Phénanthrène	µg/l	*	0.01	*	0.19	*	0.09	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01		Eau souterraine : 0.01
Somme des HAP	µg/l		0.08<x<0.198		0.83<x<0.907		0.74<x<0.837		<0.16		

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS338 : PCB congénères réglementaires (7 composés)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide et dosage par GC/ECD (NF EN ISO 6468) ou GC/MS/MS (MO/ENV/MPO39 méthode interne adaptée de NF EN ISO 6468) - NF EN ISO 6468

	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	
PCB 28	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
PCB 52	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
PCB 101	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
PCB 118	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
PCB 138	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
PCB 153	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
PCB 180	µg/l	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	*	<0.01	Eau souterraine : 0.01
SOMME PCB (7)	µg/l		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07		<0.07	Eau souterraine : 0.07

Composés Volatils

LS11M : Dichlorométhane

µg/l

*

<5.00

*

<5.00

*

<5.00

Eau souterraine : 5

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

001 : PZ1

004 : PZ4

002 : PZ2

005 : PZ5

003 : PZ3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 6/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

Composés Volatils

LS11J : Chloroforme (trichlorométhane) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<2.00		*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
LS11N : Tétrachlorure de carbone Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<1.00		*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
LS11P : Trichloroéthylène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<1.00		*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
LS11L : Tétrachloroéthylène Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<1.00		*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
LS11R : 1,1-dichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<2.00		*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
LS10I : 1,2-dichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<1.00		*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
LS11K : 1,1,1-trichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<2.00		*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
LS11Q : 1,1,2-Trichloroéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488	µg/l	*	<5.00		*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5

001 : PZ1

004 : PZ4

003 : PZ3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/evn

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 7/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	
Début d'analyse :	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	

Composés Volatils

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS10J : cis 1,2-Dichloroéthylène	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00		Eau souterraine : 2
---	------	---------	---------	---------	--	---------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS10M : Trans-1,2-dichloroéthylène	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00		Eau souterraine : 2
---	------	---------	---------	---------	--	---------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS10H : Chlorure de Vinyle	µg/l	* <0.50	* <0.50	* <0.50		Eau souterraine : 0.5
-----------------------------------	------	---------	---------	---------	--	-----------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS12E : 1,1-Dichloroéthène	µg/l	* <2.00	* <2.00	* <2.00		Eau souterraine : 2
-----------------------------------	------	---------	---------	---------	--	---------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS10C : Bromochlorométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00		Eau souterraine : 5
-----------------------------------	------	---------	---------	---------	--	---------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS10P : Dibromométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00		Eau souterraine : 5
-------------------------------	------	---------	---------	---------	--	---------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

LS12B : Bromodichlorométhane	µg/l	* <5.00	* <5.00	* <5.00		Eau souterraine : 5
-------------------------------------	------	---------	---------	---------	--	---------------------

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301

001 : PZ1

004 : PZ4

003 : PZ3

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 8/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

Composés Volatils

LS12C : Dibromochlorométhane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<2.00		*	<2.00	*	<2.00		Eau souterraine : 2
LS10V : 1,2-Dibromoéthane Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<1.00		*	<1.00	*	<1.00		Eau souterraine : 1
LS12D : Bromoforme (tribromométhane) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1 et NF EN ISO 10301</i>	µg/l	*	<5.00		*	<5.00	*	<5.00		Eau souterraine : 5
LS326 : BTEX (5 composés) <i>Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1</i>										Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Benzène	µg/l	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	*	<1.00	Eau souterraine : 1

Chlorophénols

LS2CW : 2-Chlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l	*	<0.1	*	<0.1					Eau souterraine : 0.1
LS2D0 : 3-Chlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l	*	<0.1	*	<0.1					Eau souterraine : 0.1

001 : PZ1

002 : PZ2

003 : PZ3

004 : PZ4

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 9/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

22/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

23/07/2015

Chlorophénols

LS2D1 : 4-Chlorophénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
LS2CU : 2,3-Dichlorophénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
LS2D4 : 2,4- + 2,5-Dichlorophénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>		<0.2		<0.2				Eau souterraine : 0.2
LS2CY : 3,4-Dichlorophénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
LS2CZ : 3,5-Dichlorophénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
LS2D3 : 2,6-Dichlorophénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
LS2CH : 2,4-Diméthylphénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>		<0.1		<0.52				Eau souterraine : 0.1
LS2CI : 2,5-Diméthylphénol µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne		<0.1		<0.1				Eau souterraine : 0.1

001 : PZ1

002 : PZ2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 10/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	
Début d'analyse :	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	

Chlorophénols

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

LS2CJ : **2,6-Diméthylphénol** µg/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne

<0.1 0.12

Eau souterraine : 0.1

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

LS2CK : **3,4-Diméthylphénol** µg/l

Prestation réalisée sur le site de Saverne

<0.1 <0.1

Eau souterraine : 0.1

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

LS2CR : µg/l

2,3,4-Trichlorophénol
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

LS2CS : µg/l

2,3,5-Trichlorophénol
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

LS2CT : µg/l

2,3,6-Trichlorophénol
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

LS2D5 : µg/l

2,4,5-Trichlorophénol
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673

001 : PZ1

002 : PZ2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 11/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

Chlorophénols

LS2CV :	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
2,4,6-Trichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>									
LS2D6 :	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
3,4,5-Trichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>									
LS2D8 :	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
2,3,4,5-Tétrachlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>									
LS2GA :	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
4-chloro-3-méthylphénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>									
LS2D7 :	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
2,3,4,6-Tétrachlorophénol (TeCP) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>									
LS2D2 :	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
2,3,5,6-Tétrachlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>									

001 : PZ1

002 : PZ2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 12/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

Date de prélèvement :

Début d'analyse :

001
002
003
004
005
Limites
**de
Quantification**

Chlorophénols

LS2D9 : 2-Méthylphénol (o-crésol) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l	*	<0.1	*	0.15				Eau souterraine : 0.1
LS2DA : 3-Méthylphénol (m-crésol) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l	*	<0.1	*	4.8				Eau souterraine : 0.1
LS2CM : 3-Ethylphénol (m-Ethylphénol) Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l		<0.1		4.8				Eau souterraine : 0.1
LS2CL : 4-Ethylphénol (p-Ethylphénol) Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l		<0.1		7.2				Eau souterraine : 0.1
LS2CN : 4-Méthylphénol (p-crésol) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l	*	<0.1	*	0.33				Eau souterraine : 0.1
LS2CP : Pentachlorophénol (PCP) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l	*	<0.1	*	<0.1				Eau souterraine : 0.1
LS2CQ : Phénol Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction Liquide/Liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - MO/ENV/MPO/47 - Méthode interne selon NF EN 12673</i>	µg/l		<0.5		0.61				Eau souterraine : 0.5

001 : PZ1

002 : PZ2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01 Version du : 10/08/2015 Page 13/17
 Dossier N° : 15E049226 Date de réception : 23/07/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM
 Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	22/07/2015	
Début d'analyse :	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	23/07/2015	

Sous-traitance | Eurofins IPL Est (Maxeville)

IXS00 : Epichlorohydrine	µg/l	<10	<10	<10	<10	Eau souterraine : 10
Prestation soustraite à Eurofins IPL Est SAS						
HS - GC / MS - Méthode interne						

001 : PZ1
 002 : PZ2
 003 : PZ3

005 : PZ5

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 14/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

006
007
Limites

Date de prélèvement :

22/07/2015

22/07/2015

de

Début d'analyse :

23/07/2015

24/07/2015

Quantification

Analyses immédiates

LS001 : Mesure du pH

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Potentiométrie - NF EN ISO 10523

pH

* 7.00

Température de mesure du pH

°C

19.4

Indices de pollution

LS02Z : Sulfates (SO4)

mg SO4/l

* 21.5

Eau souterraine : 5

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Spectrophotométrie visible automatisée -
MO/ENV/IP/32 - Méthode Interne selon NF T 90-040

LS038 : Demande

mg O2/l

* <30

Eau souterraine : 30

Chimique en Oxygène

(DCO)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Volumétrie - NF T 90-101

LS040 : Demande

mg O2/l

* <3

Eau souterraine : 3

Biochimique en Oxygène

(DBO5)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Electrochimie - NF EN 1899-1

LS705 : Hydrogène sulfuré

mg/l

<0.1

Eau souterraine : 0.1

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Colorimétrie UV - Adaptée de ISO 10530

Métaux

LS143 : Sodium (Na)

mg/l

* 19.6

Eau souterraine : 0.05

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

ICP/AES - NF EN ISO 11885

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

Indice Hydrocarbures (C10-C40)

mg/l

* <0.03 * 0.070

Eau souterraine : 0.03

006 : PZ6

007 : PZ Serpol

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 15/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

006
007
Limites

Date de prélèvement :

22/07/2015

22/07/2015

de

Début d'analyse :

23/07/2015

24/07/2015

Quantification

Hydrocarbures totaux

LS308 : Indice hydrocarbures (C10-C40) – 4 tranches

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide sur prise d'essai réduite et dosage par GC/FID - NF EN ISO 9377-2

	mg/l	<0.008	<0.008				Eau souterraine : 0.008
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/l	<0.008	<0.008				Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/l	<0.008	0.018				Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/l	<0.008	0.026				Eau souterraine : 0.008
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/l	<0.008	0.019				Eau souterraine : 0.008

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LS318 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide et dosage par GC/MS/MS - selon MO/ENV/MPO/39 - Méthode interne adaptée de NF EN ISO 17993

	µg/l	*	0.10				Eau souterraine : 0.01
Naphtalène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Acénaphthylène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Acénaphthène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Fluorène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Anthracène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Fluoranthène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Pyrène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Benzo(a)anthracène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Chrysène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Benzo(b)fluoranthène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Benzo(k)fluoranthène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Benzo(a)pyrène	µg/l	*	<0.0075				Eau souterraine : 0.0075
Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Phénanthrène	µg/l	*	0.01				Eau souterraine : 0.01
Benzo(ghi)Pérylène	µg/l	*	<0.01				Eau souterraine : 0.01
Somme des HAP	µg/l		0.11<x<0.248				

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS338 : PCB congénères réglementaires (7 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide et dosage par GC/ECD (NF EN ISO 6468) ou GC/MS/MS (MO/ENV/MPO39 méthode interne adaptée de NF EN ISO 6468) - NF EN ISO 6468

006 : PZ6

007 : PZ Serpol

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1-1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 16/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876

N° Echantillon

006
007
Limites

Date de prélèvement :

22/07/2015

22/07/2015

de

Début d'analyse :

23/07/2015

24/07/2015

Quantification

Polychlorobiphényles (PCBs)

LS338 : PCB congénères réglementaires (7 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Liquide/Liquide et dosage par GC/ECD (NF EN ISO 6468) ou GC/MS/MS (MO/ENV/MPO39 méthode interne adaptée de NF EN ISO 6468) - NF EN ISO 6468

Composé	Unité	006	007	Limites de Quantification
PCB 28	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
PCB 52	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
PCB 101	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
PCB 118	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
PCB 138	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
PCB 153	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
PCB 180	µg/l	* <0.01		Eau souterraine : 0.01
SOMME PCB (7)	µg/l	<0.07		Eau souterraine : 0.07

Composés Volatils

LS326 : BTEX (5 composés)

 Prestation réalisée sur le site de Saverne NF
EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Espace de tête statique et dosage par GC/MS - NF ISO 11423-1

Composé	Unité	006	007	Limites de Quantification
Benzène	µg/l	* <0.50		Eau souterraine : 0.5
Toluène	µg/l	* <1.00		Eau souterraine : 1
Ethylbenzène	µg/l	* <1.00		Eau souterraine : 1
o-Xylène	µg/l	* <1.00		Eau souterraine : 1
m+p-Xylène	µg/l	* <1.00		Eau souterraine : 1

Sous-traitance | Eurofins IPL Est (Maxeville)

Composé	Unité	006	007	Limites de Quantification
IXS00 : Epichlorohydrine	µg/l	<10		Eau souterraine : 10

Prestation soustraite à Eurofins IPL Est SAS
HS - GC / MS - Méthode interne

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 17 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

006 : PZ6

007 : PZ Serpol

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1 - 1488
Site de Saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-057301-01

Version du : 10/08/2015

Page 17/17

Dossier N° : 15E049226

Date de réception : 23/07/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM

Référence Commande : BC15-2876



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

Annexe 6. Fiches d'échantillonnage de sol

Cette annexe contient 11 pages.



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **S1** Sous-traitant : NEOTERRA Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE Technique de forage : Carottier portatif Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015 Profondeur (m) : 2 Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 11h15 Diamètre de forage (mm) :
Condition météorologique : Ensoleillé Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Dalle béton			
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70			Remblais graveleux avec matrice argileuse ocre	S1-1	0	
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50			Remblais gris/noirs (matière organique)	S1-2	0,3	
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Date d'envoi au laboratoire : 03/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160676

Y : 2337233

Z :

NOTE:



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **S2** Sous-traitant : NEOTERRA Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE Technique de forage : Carottier portatif Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015 Profondeur (m) : 2 Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 11h50 Diamètre de forage (mm) :
Condition météorologique : Ensoleillé Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Dalle béton			
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70			Remblais compacts gris	S2-1	0	
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50			Argiles ocres/grises	S2-2	0	
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Date d'envoi au laboratoire : 04/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160529

Y : 2337277

Z :

NOTE:



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé




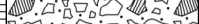


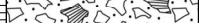


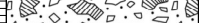




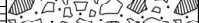




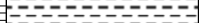
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **S3** Sous-traitant : NEOTERRA Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE Technique de forage : Carottier portatif Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015 Profondeur (m) : 2 Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 12h40 Diamètre de forage (mm) :
Condition météorologique : Ensoleillé Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Enrobé			
0,10			Remblais argileux ocre	S3-1	0	
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10			Argiles gris/noir humides	S3-2	0	
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Date d'envoi au laboratoire : 05/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160622

Y : 2337274

Z :

NOTE:



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **S4** Sous-traitant : NEOTERRA Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE Technique de forage : Carottier portatif Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015 Profondeur (m) : 0,5 Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 14h15 Diamètre de forage (mm) :
Condition météorologique : Ensoleillé Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00						
0,04						
0,08						
0,12						
0,16						
0,20						
0,24				Succession de dalles béton		
0,28						
0,32						
0,36					S4-1	1,7
0,40						
0,44						
0,48						

Date d'envoi au laboratoire : 06/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160588

Y : 2337340

Z :

NOTE:

Refus sur béton à 0,5 m



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835
CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **S5** Sous-traitant : NEOTERRA Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE Technique de forage : Carottier portatif Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015 Profondeur (m) : 0,6 Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 14h45 Diamètre de forage (mm) :
Condition météorologique : Ensoleillé Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION		
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)	
0,00							
0,04							
0,08							
0,12							
0,16							
0,20							
0,24							
0,28							
0,32				Succession de dalles béton			
0,36							
0,40					S5-1	2,9	
0,44							
0,48							
0,52							
0,56							

Date d'envoi au laboratoire : 07/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :
X : 160583
Y : 2337350
Z :

NOTE:

Refus sur béton à 0,6 m





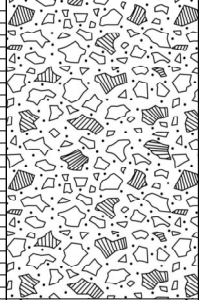
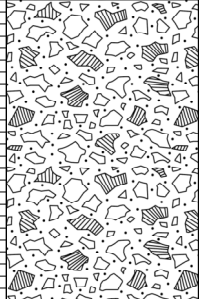
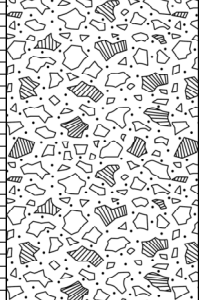
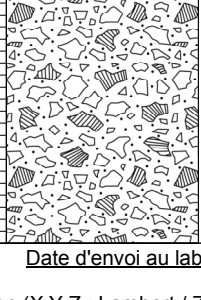
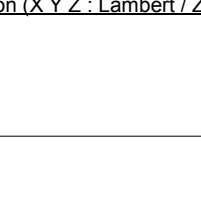
PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835
CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : S6	Sous-traitant : NEOTERRA	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE	Technique de forage : Carottier portatif	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015	Profondeur (m) : 1,2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 15h15	Diamètre de forage (mm) :	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Ensoleillé		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Enrobé			
0,10			Remblais graveleux ocres	S6-1	0	
0,20						
0,30			Remblais noirs/gris	S6-2	0	
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						

Date d'envoi au laboratoire : 08/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :
 X : 160577
 Y : 2337359
 Z :

NOTE:

Refus sur béton à 1,2 m



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835
CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : **S7** Sous-traitant : NEOTERRA Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE Technique de forage : Carottier portatif Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015 Profondeur (m) : 2 Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 15h45 Diamètre de forage (mm) :
Condition météorologique : Ensoleillé Conservation échantillon : Glacière

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Dalle béton			
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60				S7-1	0,1	
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10			Remblais graveleux ocres			
1,20						
1,30						
1,40						
1,50				S7-2	0,1	
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Date d'envoi au laboratoire : 09/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :



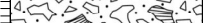
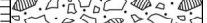
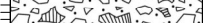

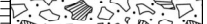



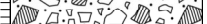


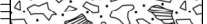
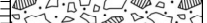





X : 160606
Y : 2337346
Z :

NOTE:



FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : S8	Sous-traitant : NEOTERRA	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE	Technique de forage : Carottier portatif	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 16h15	Diamètre de forage (mm) :	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Ensoleillé		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Enrobé			
0,10			Remblais compacts ocre	S8-1	0	
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50			Remblais compacts ocre humides	S8-2	0	
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						

Date d'envoi au laboratoire : 10/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :
 X : 160510
 Y : 2337335
 Z :

NOTE:



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : S9	Sous-traitant : NEOTERRA	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE	Technique de forage : Carottier portatif	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 16h45	Diamètre de forage (mm) :	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Ensoleillé		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Enrobé			
0,10			Remblais graveleux gris	S9-1	0	
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10			Remblais très compacts bruns/rouge	S9-2	0	
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						
1,90						

Date d'envoi au laboratoire : 11/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160495

Y : 2337324

Z :

NOTE:



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé



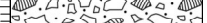

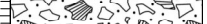
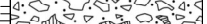



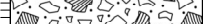




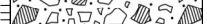

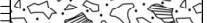


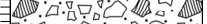
Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : S10	Sous-traitant : NEOTERRA	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE	Technique de forage : Carottier portatif	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015	Profondeur (m) : 2	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 17h15	Diamètre de forage (mm) :	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Ensoleillé		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Enrobé			
0,10			Remblais sableux ocre	S10-1	0	
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						
1,50						
1,60						
1,70						
1,80						
1,90						
				S10-2	0,1	

Date d'envoi au laboratoire : 12/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160773

Y : 2337144

Z :

NOTE:



PDM INDUSTRIES / A14646 / Quimperlé

Annexe

RESILB04835

CESILB150986

FICHE D'ECHANTILLONNAGE DES SOLS

Sondage n° : S11	Sous-traitant : NEOTERRA	Niveau piézo (m/sol) :
Intervenant BGP : MECE	Technique de forage : Carottier portatif	Méthode d'échantillonnage : Manuelle
Date de prélèvement : 02/09/2015	Profondeur (m) : 1,4	Conditionnement d'échantillons : pot verre (sol brut)
Heure de prélèvement : 18h30	Diamètre de forage (mm) :	Conservation échantillon : Glacière
Condition météorologique : Ensoleillé		

Prof. (m)	COUPE GEOLOGIQUE			Echantillons	POLLUTION	
	Lithologie	NP	Description lithologique		PID (ppmV)	Observations (aspect, odeur, couleur)
0,00			Remblais sableux compacts ocres	S11-1	0	
0,10						
0,20						
0,30						
0,40						
0,50						
0,60						
0,70						
0,80						
0,90						
1,00						
1,10						
1,20						
1,30						
1,40						

Date d'envoi au laboratoire : 13/09/2015

Localisation (X Y Z : Lambert / Z : NGF) :

X : 160796

Y : 2336921

Z :

NOTE:

Refus sur béton à 1,4 m

Annexe 8. Bordereaux d'analyses des sols

Cette annexe contient 23 pages.

BURGEAP
Madame Mélanie COME
9 Rue du Chêne Lassé
44800 SAINT HERBLAIN

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02 Version du : 17/09/2015
Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
Dossier N° : 15E060461 Date de réception : 07/09/2015
Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
Nom Projet: PDM-sols
Référence Commande : BC15-3439

Page 1/23

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Sol	S1-1	
002	Sol	S1-2	
003	Sol	S2-1	
004	Sol	S2-2	
005	Sol	S3-1	
006	Sol	S3-2	
007	Sol	S4-1	
008	Sol	S5-1	
009	Sol	S6-1	
010	Sol	S6-2	
011	Sol	S7-1	
012	Sol	S7-2	
013	Sol	S8-1	
014	Sol	S8-2	
015	Sol	S9-1	
016	Sol	S9-2	
017	Sol	S10-1	
018	Sol	S10-2	
019	Sol	S11-1	
020	Sol	S11-2	

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 2/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

Conservation de vos échantillons

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02 Version du : 17/09/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E060461 Date de réception : 07/09/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM-sols
 Référence Commande : BC15-3439

Page 3/23

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i>	% P.B.	*	88.5	*	84.4	*	85.3			Sol : 0.1		
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i>	% P.B.	*	49.4	*	57.9	*	40.2	*	46.5	*	44.7	Sol : 1
XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i>		*	-	*	-	*	-	*	-	*	-	

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O <i>Potentiométrie - NF ISO 10390</i> pH extrait à l'eau		*	8.5	*	8.9	*	10.5			*	9.1	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Température de mesure du pH	°C		20		19		19				20	

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10 Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Méthode interne</i>			Fait									
LS1MI : Chlorure soluble Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 15682</i>	mg/kg MS		21.7									Sol : 20
LS08X : Carbone Organique Total (COT) (Sols, Solides divers) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Combustion sèche - NF ISO 10694</i>	mg/kg MS					*	159000	*	5610			Sol : 1000

001 : S1-1

002 : S1-2

003 : S2-1

004 : S2-2

005 : S3-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 4/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant						
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488						
NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B						
LS876 : Fer (Fe)	mg/kg MS	22000				Sol : 5
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885						
LS887 : Sodium (Na)	mg/kg MS		1010	149	606	Sol : 20
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885						

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)						
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488						
Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN ISO 16703						
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 88.4	* 880			Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	5.55	13.1			
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	13.4	51.2			
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	32.9	307			
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	36.6	509			

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)						
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488						
Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)						
Naphtalène	mg/kg MS		* 0.34			Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS		* <0.05			Sol : 0.05
Acénaphtène	mg/kg MS		* <0.05			Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS		* <0.05			Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS		* 3.6			Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS		* 0.72			Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS		* 3.3			Sol : 0.05

001 : S1-1

002 : S1-2

003 : S2-1

004 : S2-2

005 : S3-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02 Version du : 17/09/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E060461 Date de réception : 07/09/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM-sols
 Référence Commande : BC15-3439

Page 5/23

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)

Pyrène	mg/kg MS			*	3.2		Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS			*	2.4		Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS			*	3.2		Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS			*	3.6		Sol : 0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS			*	1.2		Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS			*	2.1		Sol : 0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS			*	0.3		Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS			*	1.6		Sol : 0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS			*	1.5		Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS				27.06<x<27.21		

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00	<2.00				Sol : 2
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00	<2.00				Sol : 2
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00	<4.00				Sol : 4

Chlorophénols

LS2EH : 2,6-Diméthylphénol	mg/kg MS				<0.025		Sol : 0.025
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>							
LS2EI : 3,4-Diméthylphénol	mg/kg MS				<0.03		Sol : 0.03
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>							
LS2EJ : 4-Ethylphénol (p-Ethylphénol)	mg/kg MS				<0.025		Sol : 0.025
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>							

001 : S1-1

002 : S1-2

003 : S2-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 6/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

LS2EK : 3-Ethylphénol (m-Ethylphénol) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02			Sol : 0.02
LS2EM : Pentachlorophénol (PCP) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02			Sol : 0.02
LS2EP : 2,3,4-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02			Sol : 0.02
LS2EQ : 2,3,5-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02			Sol : 0.02
LS2ER : 2,3,6-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02			Sol : 0.02
LS2ES : 2,3-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02			Sol : 0.02
LS2ET : 2,4,6-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02			Sol : 0.02
LS2EU : 2-Chlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			* <0.02			Sol : 0.02

003 : S2-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02 Version du : 17/09/2015
 Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E060461 Date de réception : 07/09/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM-sols
 Référence Commande : BC15-3439

Page 7/23

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2EV : 3,4-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			<0.02			Sol : 0.02
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2EW : 3,5-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			<0.02			Sol : 0.02
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2EY : 3-Chlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			<0.02			Sol : 0.02
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2EZ : 4-Chlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			<0.02			Sol : 0.02
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2F0 : mg/kg MS 2,3,5,6-Tétrachlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			<0.02			Sol : 0.02
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2F1 : 2,6-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			* <0.02			Sol : 0.02
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2F2 : 2,4- + 2,5-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			<0.04			Sol : 0.05
<i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>						
LS2F3 : mg/kg MS 2,4,5-Trichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			* <0.02			Sol : 0.02

003 : S2-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne
 5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne
 Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 8/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F4 : mg/kg MS

<0.02

Sol : 0.02

3,4,5-Trichlorophénol

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F5 : mg/kg MS

<0.02

Sol : 0.02

2,3,4,6-Tetrachlorophénol (TeCP)

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F6 : mg/kg MS

<0.02

Sol : 0.02

2,3,4,5-Tetrachlorophénol

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2G9 : mg/kg MS

<0.02

Sol : 0.02

4-chloro-3-méthylphénol

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EL : 4-Méthylphénol (p-crésol) mg/kg MS

* <0.025

Sol : 0.025

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EN : Phénol mg/kg MS

* <0.15

Sol : 0.15

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F7 : 2-Méthylphénol (o-crésol) mg/kg MS

* <0.02

Sol : 0.02

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

003 : S2-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 9/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	001	002	003	004	005	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	15/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F8 : **3-Méthylphénol** mg/kg MS

(m-crésol)

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EG : **2,5-Diméthylphénol** mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EF : **2,4-Diméthylphénol** mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

			*	<0.025		Sol : 0.025
			*	<0.02		Sol : 0.02
				<0.025		Sol : 0.025

003 : S2-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 10/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	

Administratif

LS01R : Mise en réserve de l'échantillon (en option)
Prestation réalisée sur le site de Saverne

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Gravimétrie - NF ISO 11465	% P.B.	*	90.6	*	90.4	*	88.0	Sol : 0.1		
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF ISO 11464	% P.B.	*	45.3	*	61.2	*	42.0	*	32.1	Sol : 1
XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF ISO 11464		*	-	*	-	*	-	*	-	

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O Potentiométrie - NF ISO 10390 pH extrait à l'eau		*	9.2	*	10.8	*	9.6	*	8.4	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Température de mesure du pH	°C		20		19		19		19	

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B		*	-	*	-	*	-	*	-	
LS887 : Sodium (Na) Prestation réalisée sur le site de Saverne Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	mg/kg MS		1170		752		917		468	Sol : 20

006 : S3-2

007 : S4-1

008 : S5-1

009 : S6-1

010 : S6-2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 11/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN ISO 16703

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	73.0	*	986	*	74.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		2.23		360		7.92	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		7.13		429		12.6	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		35.8		145		27.6	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		27.8		53.1		25.8	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.099	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.057	Sol : 0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.065	*	<0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.065	*	0.33	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	0.051	*	0.074	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	0.059	*	<0.05	*	0.18	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	0.055	*	<0.05	*	0.19	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.097	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.14	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.21	Sol : 0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.055	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.11	Sol : 0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.098	Sol : 0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	*	0.087	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		0.114<x<0.814		0.181<x<0.831		1.727<x<1.877	

Composés Volatils

007 : S4-1

010 : S6-2

008 : S5-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1 - 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 12/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	006	007	008	009	010	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

	mg/kg MS	<2.00	<2.00	<2.00	<2.00	Sol : 2
MeC5 - C8 inclus						
> C8 - C10 inclus						
Somme MeC5 - C10		<4.00	<4.00		<4.00	Sol : 4

007 : S4-1

010 : S6-2

008 : S5-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 13/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Administratif

LS01R : **Mise en réserve de l'échantillon (en option)**
Prestation réalisée sur le site de Saverne

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i>	% P.B.	*	89.4	*	87.3	*	94.5	Sol : 0.1
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i>	% P.B.	*	40.7	*	71.3	*	69.6	* 62.0 Sol : 1
XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i>		*	-	*	-	*	-	

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O <i>Potentiométrie - NF ISO 10390</i> pH extrait à l'eau		*	8.2	*	8.3	*	8.2	
Température de mesure du pH	°C		20		20		20	

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10 Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Méthode interne</i>							Fait	
LS1MI : Chlorure soluble Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 15682</i>	mg/kg MS						<20.0	Sol : 20

011 : S7-1

014 : S8-2

012 : S7-2

015 : S9-1

013 : S8-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02 Version du : 17/09/2015 Page 14/23
 Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E060461 Date de réception : 07/09/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM-sols
 Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Indices de pollution

LS08X : Carbone Organique Total (COT) (Sols, Solides divers) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 Combustion sèche - NF ISO 10694			* 12200	* 3410	* 5160	Sol : 1000
--	--	--	---------	--------	--------	------------

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B	* -		* -		* -	
LS876 : Fer (Fe) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885					47100	Sol : 5
LS887 : Sodium (Na) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885	214		915		190	Sol : 20

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40) Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN ISO 16703	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	* 88.0				Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS	3.40				
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS	28.7				
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS	40.3				
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS	15.6				

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs) Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488					
Naphtalène	mg/kg MS	* 0.078	* <0.05	* <0.05		Sol : 0.05

011 : S7-1

015 : S9-1

013 : S8-1

RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 15/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)

Substance	Unité	011	012	013	014	015	Limite
Acénaphthylène	mg/kg MS	* <0.05		* <0.05		* <0.05	Sol : 0.05
Acénaphène	mg/kg MS	* 0.12		* <0.05		* 0.18	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	* 0.062		* <0.05		* <0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	* 1.5		* 0.072		* 0.057	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	* 0.38		* <0.05		* <0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	* 2.4		* 0.14		* <0.05	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	* 2.3		* 0.12		* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	* 1.3		* 0.08		* <0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	* 2.0		* 0.086		* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	* 2.2		* 0.19		* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	* 0.78		* 0.074		* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	* 1.4		* 0.14		* <0.05	Sol : 0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	* 0.31		* 0.057		* <0.05	Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	* 0.83		* 0.1		* <0.05	Sol : 0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	* 0.95		* 0.13		* <0.05	Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS	16.61 <x< 16.66		1.189 <x< 1.439		0.237 <x< 0.937	

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

Substance	Unité	011	012	013	014	015	Limite
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS	<2.00					Sol : 2
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS	<2.00					Sol : 2
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS	<4.00					Sol : 4

Chlorophénols

LS2EH : 2,6-Diméthylphénol mg/kg MS

<0.025

<0.025

Sol : 0.025

Prestation réalisée sur le site de Saverne

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

011 : S7-1

015 : S9-1

013 : S8-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 16/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

LS2EI : 3,4-Diméthylphénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.03		<0.03	Sol : 0.03
LS2EJ : 4-Ethylphénol (p-Ethylphénol) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.025		<0.025	Sol : 0.025
LS2EK : 3-Ethylphénol (m-Ethylphénol) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2EM : Pentachlorophénol (PCP) mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02		* <0.02	Sol : 0.02
LS2EP : 2,3,4-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2EQ : 2,3,5-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2ER : 2,3,6-Trichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2ES : 2,3-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02		* <0.02	Sol : 0.02

015 : S9-1

013 : S8-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 17/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

LS2ET : mg/kg MS 2,4,6-Trichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02		* <0.02	Sol : 0.02
LS2EU : 2-Chlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02		* <0.02	Sol : 0.02
LS2EV : 3,4-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2EW : 3,5-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2EY : 3-Chlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2EZ : 4-Chlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2F0 : mg/kg MS 2,3,5,6-Tétrachlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2F1 : 2,6-Dichlorophénol mg/kg MS Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02		* <0.02	Sol : 0.02

015 : S9-1

013 : S8-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 18/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

LS2F2 : 2,4- + 2,5-Dichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.04		<0.04	Sol : 0.05
LS2F3 : 2,4,5-Trichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			* <0.02		* <0.02	Sol : 0.02
LS2F4 : 3,4,5-Trichlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2F5 : 2,3,4,6-Tetrachlorophénol (TeCP) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2F6 : 2,3,4,5-Tetrachlorophénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2G9 : 4-chloro-3-méthylphénol Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154</i>			<0.02		<0.02	Sol : 0.02
LS2EL : 4-Méthylphénol (p-crésol) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488			* <0.025		* 0.063	Sol : 0.025

015 : S9-1

013 : S8-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 19/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	011	012	013	014	015	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	08/09/2015	

Chlorophénols

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EN : **Phénol** mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F7 : **2-Méthylphénol** mg/kg MS

(o-crésol)
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2F8 : **3-Méthylphénol** mg/kg MS

(m-crésol)
Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EG : **2,5-Diméthylphénol** mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

LS2EF : **2,4-Diméthylphénol** mg/kg MS

Prestation réalisée sur le site de Saverne
NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC
1-1488

Extraction solide/liquide, dérivation et dosage par GC/MS/MS - Méthode interne selon NF ISO 14154

			*	<0.15	*	0.37	Sol : 0.15
			*	<0.02	*	<0.02	Sol : 0.02
			*	<0.025	*	<0.025	Sol : 0.025
			*	<0.02	*	<0.02	Sol : 0.02
				<0.025		<0.025	Sol : 0.025

013 : S8-1

015 : S9-1

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr



RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 20/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	

Préparation Physico-Chimique

LS896 : Matière sèche Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Gravimétrie - NF ISO 11465</i>	% P.B.	*	92.5	*	89.0	*	91.7	*	88.6	Sol : 0.1
XXS07 : Refus Pondéral à 2 mm Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i>	% P.B.	*	41.6			*	53.1	*	57.7	Sol : 1
XXS06 : Séchage à 40°C Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF ISO 11464</i>		*	-			*	-	*	-	

Analyses immédiates

LS902 : pH H2O <i>Potentiométrie - NF ISO 10390</i> pH extrait à l'eau				*	7.5	*	7.4			Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488
Température de mesure du pH	°C				19		19			

Indices de pollution

LS904 : Mise en solution (Lixiviation 1 heure) - L/S = 10 Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Méthode interne</i>							Fait		Fait	
LS1MI : Chlorure soluble Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF EN ISO 15682</i>	mg/kg MS						<20.0		30.1	Sol : 20
LS08X : Carbone Organique Total (COT) (Sols, Solides divers) Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Combustion sèche - NF ISO 10694</i>	mg/kg MS	*	<1000			*	4720			Sol : 1000

016 : S9-2

017 : S10-1

018 : S10-2

019 : S11-1

020 : S11-2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1- 1488
 Site de saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 21/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	

Métaux

XXS01 : Minéralisation eau régale - Bloc chauffant

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

NF EN 13346 (X 33-010) Méthode B
LS876 : Fer (Fe)

 mg/kg MS
 Prestation réalisée sur le site de Saverne

Minéralisation à l'eau régale et dosage par ICP/AES - NF EN ISO 11885

Hydrocarbures totaux

LS919 : Hydrocarbures totaux (4 tranches) (C10-C40)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane / Acétone et dosage par GC/FID - NF EN ISO 16703

Indice Hydrocarbures (C10-C40)	mg/kg MS	*	<15.0	*	<15.0	Sol : 15
HCT (nC10 - nC16) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00	
HCT (>nC16 - nC22) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00	
HCT (>nC22 - nC30) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00	
HCT (>nC30 - nC40) (Calcul)	mg/kg MS		<4.00		<4.00	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)

Naphtalène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Acénaphthylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Acénaphthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Fluorène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Phénanthrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Benzo(a)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05
Chrysène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05	Sol : 0.05

019 : S11-1

020 : S11-2

017 : S10-1

018 : S10-2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1 - 1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02

Version du : 17/09/2015

Page 22/23

Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée

Dossier N° : 15E060461

Date de réception : 07/09/2015

Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986

Nom Projet: PDM-sols

Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	

Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

LSA33 : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)

Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction Hexane/Acétone et dosage par GC/MS - NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)

Substance	Unité	016	017	018	019	020	Limites
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05
Benzo(a)pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05
Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05
Somme des HAP	mg/kg MS		<0.8		<0.8		

Composés Volatils

LS00D : Hydrocarbures volatils totaux (MeC5 - C10)

Prestation réalisée sur le site de Saverne

HS/GC/MS - NF EN ISO 22155

Substance	Unité	016	017	018	019	020	Limites
MeC5 - C8 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00		Sol : 2
> C8 - C10 inclus	mg/kg MS		<2.00		<2.00		Sol : 2
Somme MeC5 - C10	mg/kg MS		<4.00		<4.00		Sol : 4

LS0XU : Benzène

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

Substance	Unité	016	017	018	019	020	Limites
LS0XU : Benzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05

LS0Y4 : Toluène

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

Substance	Unité	016	017	018	019	020	Limites
LS0Y4 : Toluène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05

LS0XW : Ethylbenzène

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

Substance	Unité	016	017	018	019	020	Limites
LS0XW : Ethylbenzène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05

LS0Y6 : o-Xylène

 Prestation réalisée sur le site de Saverne
 NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488

Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue, séd)

Substance	Unité	016	017	018	019	020	Limites
LS0Y6 : o-Xylène	mg/kg MS	*	<0.05	*	<0.05		Sol : 0.05

017 : S10-1

018 : S10-2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

 ACCREDITATION
 N° 1-1488
 Site de Saverne
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr


RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-065878-02 Version du : 17/09/2015 Page 23/23
 Annule et remplace la version AR-15-LK-065878-01, qui doit être détruite ou nous être renvoyée
 Dossier N° : 15E060461 Date de réception : 07/09/2015
 Référence Dossier : N° Projet : CESILB150986
 Nom Projet: PDM-sols
 Référence Commande : BC15-3439

N° Echantillon	016	017	018	019	020	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	02/09/2015	
Début d'analyse :	08/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	07/09/2015	
Composés Volatils						
LS0Y5 : m+p-Xylène mg/kg MS		* <0.05	* <0.05			Sol : 0.05
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Extraction méthanolique et dosage par HS/GC/MS - NF EN ISO 22155 (sol) ou Méthode interne (boue,séd)</i>						
LS0IK : Somme des BTEX mg/kg MS		<0.250	<0.250			
Prestation réalisée sur le site de Saverne						
<i>Calcul - Calcul</i>						

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 23 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.



Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients



Gwendoline Juge
Coordinateur Projets Clients

Annexe 2 : Règlement de la zone Ui du PLU de Tréméven

RÈGLEMENT APPLICABLE A LA ZONE : Ui

CARACTERE DOMINANT DE CES ZONES

La zone Ui est destinée aux activités et installations à caractère industriel, artisanal, de services susceptibles de comporter des nuisances incompatibles avec l'habitat.

La zone Ui comprend le sous secteur suivant :

- **Ui_(in)** secteur Ui situé dans la zone inondable du Plan de Prévention des Risques inondation.

Rappels

Les articles 1 à 4 du champ d'application matériel du règlement du Titre I (dispositions générales) s'appliquent.

A l'intérieur des secteurs définis au documents graphiques et soumis à un risque connu d'inondation, le permis pourra être refusé ou soumis à des prescriptions particulières si le projet, par sa nature, sa localisation et ses caractéristiques, est incompatible avec le caractère inondable du terrain du fait des nuisances qu'il est susceptible d'engendrer pour les occupants futurs, ou l'aggravation du caractère inondable qu'il occasionnerait.

Sont notamment applicables, à l'intérieur des ces secteurs, les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRi) figurant dans le dossier d'annexes du présent Plan Local d'Urbanisme.

SECTION 1 : NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

Article Ui.1 : occupations et utilisations du sol interdites

A. Sont interdites les occupations et utilisations du sol suivantes :

- les constructions à usage d'habitation à l'exception de celles mentionnées à l'article Ui.2.
- les lotissements à usage d'habitation.
- l'ouverture et l'extension de carrières et de mines.
- les constructions d'ateliers d'élevages agricoles.
- les terrains de camping et de caravanage ainsi que les formes organisées d'accueil collectif de caravanes et hébergements légers de loisirs soumis à autorisation préalable.
- le stationnement isolé de caravanes pendant plus de trois mois par an, consécutifs ou non.

B. L'implantation d'activités uniquement commerciales est interdite.

Article Ui.2 : occupations et utilisations du sol soumises à conditions particulières

Sont admis sous réserve de leur compatibilité avec la vocation principale de la zone :

- les constructions à usage d'habitation exclusivement destinées aux personnes dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction, la surveillance ou le gardiennage des activités admises dans la zone. Ces constructions devront être réalisées simultanément ou après les constructions effectivement affectées aux activités ;
- les activités commerciales annexes à une activité industrielle ou artisanales.

Les équipements publics d'intérêt général ainsi que les constructions et installations qui leur sont directement liées, notamment les équipements liés à l'exploitation et à la sécurité du réseau routier.

SECTION 2 : CONDITIONS D'OCCUPATION DES SOLS

Article Ui.3 : conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies ouvertes au public

Le permis de construire peut être refusé sur des terrains qui ne seraient pas desservis par des voies publiques ou privées dans des conditions répondant à l'importance ou à la destination de l'immeuble ou de l'ensemble d'immeubles envisagé, et notamment si les caractéristiques de ces voies rendent difficiles la circulation ou l'utilisation des engins de lutte contre l'incendie.

Il peut également être refusé si les accès présentent un risque pour la sécurité des usagers des voies publiques ou pour celle des personnes utilisant ces accès. Cette sécurité doit être appréciée compte tenu, notamment de la disposition des accès, de leur configuration ainsi que de la nature et de l'intensité du trafic.

La délivrance du permis de construire peut être subordonnée :

- à la réalisation d'installations propres à assurer le stationnement hors des voies publiques des véhicules correspondant aux besoins de l'immeuble à construire,
- à la réalisation de voies privées ou de tous autres aménagements particuliers nécessaires au respect des conditions de sécurité mentionnées au deuxième alinéa ci-dessus.

Le nombre des accès sur les voies publiques peut être limité dans l'intérêt de la sécurité. En particulier, lorsque le terrain est desservi par plusieurs voies, les constructions peuvent n'être autorisées que sous réserve que l'accès soit établi sur la voie où la gêne pour la circulation sera la moindre.

Est interdit tout nouvel accès direct sur les voies départementales situées hors agglomération ; la RD 790 est la seule voie concernée sur la commune de Tréméven (portions de voies indiquées au document graphique).

Article Ui.4 : conditions de desserte des terrains par les réseaux publics d'eau, d'électricité et d'assainissement

1. Adduction en eau potable

Toute construction ou installation nouvelle qui requiert une alimentation en eau doit être desservie par une conduite de distribution de caractéristiques suffisantes et raccordée au réseau collectif d'adduction d'eau sous pression. A défaut de réseau, elle peut être raccordée à une installation individuelle appropriée.

2. Eaux pluviales

Sauf raisons techniques contraires et autorisation expresse de l'autorité compétente, les eaux pluviales (toitures et aires imperméabilisées) **seront évacuées directement sur le terrain d'assise de la construction** ou sinon raccordées au réseau d'eaux pluviales s'il existe, et ne devront pas ruisseler sur le domaine public.

En cas d'insuffisance des réseaux, le permis de construire peut être subordonné à des aménagements nécessaires, en particulier, au libre écoulement des eaux pluviales ou à la limitation des débits évacués de la propriété (système de puisard) lorsque cela est techniquement possible.

3. Assainissement

Les eaux usées doivent être évacuées par le réseau d'assainissement collectif s'il existe.

Dans les parties du territoire communal non desservies par un réseau public d'assainissement, les eaux usées domestiques doivent être traitées par des dispositifs d'assainissement autonomes conformes à la réglementation en vigueur.

4. Raccordements aux réseaux

Sont interdits tous travaux de branchement à un réseau d'eau potable, d'électricité basse tension, d'évacuation des eaux usées ou pluviales, non destinés à desservir une construction ou installation régulièrement autorisée dans le cadre d'un permis de construire.

Cependant, il pourra être autorisé à titre précaire, à proximité immédiate du réseau, un branchement d'eau potable pour les usages spécifiques et justifiés des exploitations agricoles (et maraîchères) à l'exclusion de toute autre utilisation.

Les raccordements aux lignes de télécommunication et de distribution d'énergie électrique devront se faire en souterrain.

5. Utilisation des énergies renouvelables

Les systèmes de production d'énergies renouvelables seront privilégiés, par exemple : panneaux solaires, chauffage au bois, pompe à chaleur... Ces systèmes doivent être, au maximum, intégrés aux volumes des constructions.

Article Ui.5 : superficie minimale des terrains constructibles

L'autorisation de construire pourra être refusée ou subordonnée à des prescriptions particulières si la surface ou la forme du terrain est de nature à compromettre le traitement et l'élimination des eaux usées.

Article Ui.6 : implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

A. Sauf indications contraires portées au document graphique, le **recul minimum** des constructions par rapport à l'alignement existant des voies ou places publiques ou à l'alignement futur est de **5 m**.

Afin d'isoler les établissements susceptibles d'engendrer des nuisances sensibles vis-à-vis des zones voisines réservées à l'urbanisation, des reculs plus importants pourront être imposés à l'intérieur de la zone Ui.

B. Cas particuliers :

- les extensions des constructions existantes, mal implantées par rapport aux règles définies précédemment, pourront être admises dans le prolongement des constructions existantes ;
- en cas de terrain profond permettant l'implantation en arrière d'une deuxième construction ou rangée de constructions, ces règles ne concernent que la première construction ou rangée de constructions.

Article Ui.7 : implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Sauf indications contraires portées aux documents graphiques, le **recul minimum** des bâtiments sur limites séparatives est de **5 m**.

Afin d'isoler les établissements susceptibles d'engendrer des nuisances sensibles vis-à-vis des zones voisines réservées à l'urbanisation, des reculs plus importants pourront être imposés à l'intérieur de la zone Ui.

Article Ui.8 : implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété

Non réglementé.

Article Ui.9 : emprise au sol des constructions

Non réglementé.

Article Ui.10 : hauteur maximale des constructions

La hauteur maximale des constructions ne peut excéder :

Secteurs	Hauteur maximale
Uh et Uh _(in)	14 m

Des hauteurs inférieures pourront être imposées pour des raisons d'insertion des projets dans leur environnement naturel (lorsque l'impact paysager est trop important) ou bâti, lorsque les hauteurs du bâti voisin sont inférieures à celles prescrites à titre principal.

Article Ui.11 : aspect extérieur des constructions et aménagements de leurs abords - protection des éléments de paysage et du patrimoine naturel et urbain**A. Généralités**

R.111-21 : " Le permis de construire peut être refusé ou n'être accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales."

Les constructions ne seront acceptées que si elles forment un ensemble cohérent et présentent un caractère d'harmonie.

Les projets seront notamment étudiés en accord avec l'environnement naturel et bâti et devront présenter une simplicité dans les proportions des volumes et les détails d'architecture, une harmonie dans le choix des couleurs et des matériaux.

Tous travaux ayant pour effet de détruire un élément du paysage identifié sur le règlement graphique en application du 7° de l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme et non soumis au régime d'autorisation doivent faire l'objet d'une déclaration préalable ou d'un permis de démolir.

B. Clôtures :

NB : les clôtures en limite sur voie ou séparatives d'aspect parpaings non enduits ou d'aspect plaques béton préfabriquées sont interdites.

Article Ui.12 : obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'aires de stationnement

Les aires de stationnement des véhicules automobiles doivent correspondre aux besoins des constructions ou installations à édifier ou à modifier et à leur fréquentation. Les aires de stationnement

doivent être réalisées en dehors des voies publiques sur le terrain de l'opération ou à proximité. Elles ne devront pas apporter de gêne à la circulation générale.

Article Ui.13 : obligations imposées aux constructeurs en matière de réalisation d'espaces libres, d'aires de jeux et de loisirs et de plantations

Les espaces libres seront aménagés et plantés.

Afin de masquer les installations, des plantations d'arbres ou d'arbustes formant écran de verdure seront imposées dans les marges d'isolement ou de recul prévues au présent règlement, à l'occasion de la délivrance d'autorisation d'occupation et d'utilisation des sols.

SECTION 3 : POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

Article Ui.14 : coefficient d'occupation des sols

Non réglementé.