

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER UNE INSTALLATION DE COGENERATION PAR TURBINE A GAZ



Dalkia

HARNES



KALIES – KA 16.06.010

Version n°1,
Fait à Lezennes, le 13/03/2017

K:\qlaborde\HARNES - DALKIA\Texte\Version finale\DALKIA - DDAE - V1.docx

PRÉAMBULE

La société Mc Cain Alimentaire exploite une usine à Harnes, dans le département du Pas-de-Calais (62) produisant des aliments à base de pomme de terre. Le process de transformation nécessite en continu de la vapeur et de l'eau chaude.

La vapeur est actuellement produite par une chaufferie fonctionnant au gaz naturel et au biogaz. L'énergie représente une part significative du prix de revient des produits en sortie de l'usine.

La société Mc Cain est soucieuse :

- ↳ de réduire son prix de revient dans un contexte de concurrence sévère ;
- ↳ d'améliorer son efficacité énergétique tant au niveau des postes consommateurs qu'au niveau des moyens de production de la vapeur et de l'eau chaude ;
- ↳ de réduire son empreinte carbone et son impact sur la qualité de l'air ;
- ↳ de conforter son outil industriel « utilité » pour mieux garantir la continuité d'exploitation de ses chaînes de production et accompagner l'augmentation de la capacité de production de l'usine.

La société Dalkia, expert en efficacité énergétique, a proposé à Mc Cain le recours à la technologie de la cogénération par turbine à gaz considérée comme une meilleure technique disponible.

L'installation de cogénération projetée ouvre droit à l'obligation d'achat de l'électricité par le réseau électrique français et va induire une économie d'énergie primaire significative et un moindre transport d'électricité sur le réseau national.

La société Mc Cain a retenu la proposition de la société Dalkia comme prestataire et a souhaité une externalisation complète de cette future installation. La société Dalkia avec le statut de propriétaire – exploitant va financier, concevoir, construire, exploiter et maintenir l'installation de cogénération. A ce titre, la société Dalkia sera le porteur de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.

Un contrat de droit privé définit l'ensemble des modalités de cette opération et notamment les aspects sécurité et environnement.

Sur le plan industriel :

- ↳ L'installation pourra fonctionner suivant deux modes pris en référence :
 - ✓ la turbine à gaz (appareil n°1) associée à une chaudière (appareil n°2) utilisée en post-combustion sera en service du 1^{er} novembre au 31 mars de chaque hiver (mode 1 « Cogénération ») ;
 - ✓ la chaudière (appareil n°2) produisant la vapeur sera équipée d'un brûleur d'air frais pour un fonctionnement du 1^{er} avril au 30 octobre de chaque année (mode 2 « Air frais »).
- ↳ Mc Cain est un producteur important de biogaz :

- ✓ la turbine à gaz sera alimentée exclusivement au gaz naturel ;
- ✓ la post-combustion et le mode « air frais » pourront être alimentés par du gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz Mc Cain.

La nouvelle installation sera implantée sur le foncier de Mc Cain. L'emplacement retenu se situe dans la zone des utilités de l'usine Mc Cain à distance de ses limites d'exploitation.

Mc Cain met à disposition de Dalkia le foncier nécessaire pour y implanter la turbine à gaz et la chaudière sous la forme d'un « prêt à usage ». Cette surface sort du périmètre d'exploitation de Mc Cain et devient une zone d'exploitation Dalkia. En conséquence, il y aura deux exploitants sur le même site mais avec un ensemble de prérogatives réciproques délimitant notamment les responsabilités de chacun.

Le présent dossier est effectué en application des Livres V des parties législative et réglementaire du Code de l'environnement.

Il concerne la demande d'autorisation d'exploiter, déposée par la société Dalkia une installation de cogénération par turbine à gaz sur la commune d'Harnes, dans le département du Pas-de-Calais.

Cette installation permettra de produire de la vapeur nécessaire à l'activité de la société Mc Cain, spécialisée dans la fabrication de produits surgelés à base de pommes de terre.

Le dossier se compose :

- ↳ d'une présentation générale ;
- ↳ d'une étude de l'impact des installations sur leur environnement ;
- ↳ du volet sanitaire de l'étude d'impact ;
- ↳ d'une étude exposant les dangers que peuvent présenter les installations ;
- ↳ d'une notice relative à l'hygiène et à la sécurité du personnel ;
- ↳ des annexes ;
- ↳ d'un résumé non technique du dossier.

Ce dossier a été réalisé par :

Quentin LABORDE

Ingénieur Environnement et Risques Industriels

Master II Sécurité Environnement Qualité – Montpellier

Et, pour l'étude préalable de protection contre la foudre, la participation de :

Martin GOIFFON

Société RG Consult

SOMMAIRE GÉNÉRAL

PRÉSENTATION GÉNÉRALE	9
1 PRESENTATION DE LA SOCIETE.....	11
2 OBJET DE LA DEMANDE.....	17
3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ENQUETE PUBLIQUE	18
4 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	19
5 SITUATION ADMINISTRATIVE ET RUBRIQUES VISEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT.....	30
6 SITUATION VIS-A-VIS DE L'ARTICLE R. 515-58 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT	36
7 GARANTIES FINANCIERES.....	37
ETUDE D'IMPACT.....	38
1 SYNTHESE DE L'OBJET DE LA DEMANDE – RAISON DU CHOIX DU PROJET	43
2 INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT.....	44
3 EAUX ET SOLS	87
4 AIR.....	111
5 EFFETS SUR LE CLIMAT	130
6 ODEUR.....	134
7 BRUIT ET VIBRATIONS.....	136
8 DECHETS	137
9 TRAFIC.....	140
10 EMISSIONS LUMINEUSES	142
11 EFFETS CUMULES LIES A D'AUTRES PROJETS.....	145
12 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE.....	147
13 CONDITIONS PARTICULIERES D'EXPLOITATION.....	148
14 INVESTISSEMENTS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	149
15 PHASE CHANTIER.....	150
16 HYGIENE, SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE	152
17 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE.....	155
18 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DIFFICULTES RENCONTREES.....	157
VOLET SANITAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT	159
1 CONCEPTUALISATION DE L'EXPOSITION	162
2 CONCLUSION DE L'EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE	187
3 METHODOLOGIE DE L'EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE.....	188
ETUDE DES DANGERS	189
1 IDENTIFICATION DES DANGERS ET EVALUATION DES RISQUES	195

2	EXAMEN DETAILLE DES ACCIDENTS MAJEURS POTENTIELS	223
3	JUSTIFICATION DES MESURES ORGANISATIONNELLES ET TECHNIQUES.....	244
4	INVESTISSEMENTS POUR LA SECURITE	250
NOTICE D’HYGIENE ET DE SECURITE		251
1	ORGANISATION GENERALE	253
2	ELEMENTS GENERAUX DES CONDITIONS DE VIE ET DE TRAVAIL.....	254
3	SECURITE.....	255
4	C.H.S.C.T	255
ANNEXES.....		256

LISTE DES SIGLES

AEP	Alimentation en Eau Potable
ANSES	Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
APR	Analyse Préliminaire des Risques
ARIA	Analyse, Recherche et Information sur les Accidents
ARS	Agence Régionale de Santé
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BARPI	Bureau d'Analyse des Risques et Pollution Industriels
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CAA	Concentration Admissible dans l'Air
CAS	Chemical Abstract Services
CHSCT	Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail
CI	Concentration Inhalée
CIRC	Centre International de Recherche contre le Cancer
CIRE	Cellule InterRégionale d'Epidémiologie
CMA	Concentration Moyenne dans l'Air
COT	Carbone Organique Total
COV	Composé Organique Volatil
DDAE	Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter
DDTM	Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DJE	Dose Journalière d'Exposition
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
DRAC	Direction Régionale des Affaires Culturelles
DTSC	Department of Toxic Substances Control
EFSA	European Food Safety Authority
EPI	Equipement de Protection Individuelle
ERP	Etablissement Recevant du Public
FDS	Fiche de Données de Sécurité
GES	Gaz à Effet de Serre
HAP	Hydrocarbure Aromatique Polycyclique
HHRAP	Human Health Risk Assessment Protocol

ICM	Indice Comparatif de Mortalité
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
IGN	Institut national de l'information géographique et forestière
INERIS	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques
INSEE	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
InVS	Institut de Veille Sanitaire
IPCS	International Program on Chemical Safety
IRIS	Integrated Risk Information System
MEPAS	Multimedia Environmental Pollutant Assessment System
MPE	Multiple Pathways of Exposure
MRL	Minimum Risk Level
MTD	Meilleures Techniques Dispodévnibles (BAT en anglais)
OEHHA	Office of Environnemental Health Hazard Assessment
OMS	Organisation Mondiale de la Santé
ORS	Observatoire Régional de la Santé
Pc	Poids corporel
PM10	Particulate Matter (<10 µm) (poussières)
PM2,5	Particulate Matter (<2,5 µm) (poussières)
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PPA	Plan de Protection de l'Atmosphère
PPR	Plan de Prévention des Risques
PRQA	Plan Régional pour la Qualité de l'Air
REL	Référence Exposure Level (chronic)
RfC	Reference Concentration
RfD	Reference Dose
RIVM	Rijkinstituut voor Voksgezondheid en Milieu – Institut national de la santé publique et de l'environnement
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SST	Sauveteur Secouriste du Travail
SUP	Servitude d'Utilité Publique
TCA	Tolerable Concentration in Air

TDI	Tolerable Dose Intake
TEQ	Equivalent Toxique
TERA	Toxicological Excellence for Risk Assessment
UE	Union Européenne
US-EPA	United States Environmental Protection Agency
VG	Valeur Guide
VTR	Valeur Toxicologique de Référence
ZER	Zone à Emergence Réglementée
ZICO	Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZPS	Zone de Protection Spéciale
ZSC	Zone Spéciale de Conservation

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

SOMMAIRE DÉTAILLÉ

1	PRESENTATION DE LA SOCIETE	11
1.1	RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS	11
1.2	HISTORIQUE DU GROUPE DALKIA	12
1.3	NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES.....	14
1.3.1	<i>Présentation de l'activité du groupe Dalkia</i>	<i>14</i>
1.3.2	<i>Présentation du projet.....</i>	<i>14</i>
1.4	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES	16
1.4.1	<i>Capacités techniques.....</i>	<i>16</i>
1.4.2	<i>Capacités financières.....</i>	<i>16</i>
2	OBJET DE LA DEMANDE	17
3	CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ENQUETE PUBLIQUE.....	18
4	DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS	19
4.1	DESCRIPTION DE L'INSTALLATION DE COMBUSTION.....	19
4.2	MODES DE FONCTIONNEMENT	24
4.2.1	<i>Présentation des différents modes de fonctionnement.....</i>	<i>24</i>
4.2.2	<i>Répartition des périodes de fonctionnement</i>	<i>24</i>
4.3	ALIMENTATION DE L'INSTALLATION DE COMBUSTION	26
4.4	DESCRIPTION DES STOCKAGES DE PRODUITS CHIMIQUES	29
4.5	DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ANNEXES	29
4.5.1	<i>Transformateurs électriques</i>	<i>29</i>
4.5.2	<i>Installations de compression</i>	<i>29</i>
5	SITUATION ADMINISTRATIVE ET RUBRIQUES VISEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	30
5.1	RUBRIQUES VISEES PAR LA NOMENCLATURE DES ICPE	30
5.2	PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES	35
6	SITUATION VIS-A-VIS DE L'ARTICLE R. 515-58 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	36
7	GARANTIES FINANCIERES	37

1 PRESENTATION DE LA SOCIETE

1.1 RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

↳ Raison sociale	Dalkia
↳ Forme juridique	Société en commandite par action
↳ Siège social	37 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny 59 350 Saint-André-Lez-Lille
↳ Adresse du site	Parc d'Entreprise de la Motte du Bois Rue Pierre Jacquart 62 440 Harnes
↳ Effectif futur du site	1
↳ Montant du capital	220 047 504 €
↳ N° de SIRET	456 500 537 00018
↳ Code NAF	3530Z Production et distribution de vapeur et d'air conditionné
↳ Directrice Générale	Mme Syvie JEHANNO
↳ Chargé du suivi du dossier	M. COENE Michel ☎ 06.13.45.87.19 @ mcoene@Dalkia.com

1.2 HISTORIQUE DU GROUPE DALKIA

↳ **1937** : Signature du premier contrat de performance

Un soir d'hiver, les chaudières de l'hôpital de Villiers-Saint-Denis (Aisne) cessent de fonctionner. Léon Dewailly, fondateur de la société Chauffage Service, intervient aussitôt. Le dépannage est si rapide et efficace que le directeur de l'hôpital demande à passer un contrat lui assurant la conduite et l'entretien de son installation, avec une température garantie.

Aujourd'hui, l'hôpital est toujours client de Dalkia.

↳ **Années 1950** : Développement du chauffage urbain

L'habitat collectif se développe et, avec lui, le chauffage urbain. La société Chauffage Service connaît alors sa pleine expansion en France.

Montenay, société créée en 1860, à l'origine pour faire du négoce de combustibles, signe son premier contrat de gestion de chaufferie pour les bâtiments communaux de la ville de Tours.

↳ **Années 1960** : Croissance et internationalisation

C'est le temps des alliances : Chauffage Service fusionne avec la Compagnie Générale de Chauffage (CGC), société de génie climatique ; la CGC s'implante en Grande-Bretagne et en Belgique.

↳ **Années 1970** : Le défi de la crise énergétique

Avec la crise énergétique en Europe surgissent de nouvelles préoccupations économiques. Montenay et la Compagnie générale de chauffe, qui intégreront le Groupe Générale de Eaux, répondent à cet enjeu par la géothermie, la récupération d'énergie et toujours les réseaux de chaleur en innovant en permanence : amélioration des centrales, des systèmes de transport de l'énergie, des postes de livraison...

↳ **Années 1990** : Forte croissance en Europe

Le périmètre d'activités de la Compagnie générale de chauffe s'étend désormais à l'Europe centrale et orientale. La CGC et le Groupe Montenay fusionnent pour constituer le pôle « Energie services » du Groupe Générale des eaux.

Parallèlement, de grands défis émergent : lutte contre l'effet de serre, contre la raréfaction et le renchérissement des énergies primaires... le « pôle Energie » services développe la cogénération et les énergies renouvelables.

A partir des activités de services énergétiques de nouvelles prestations apparaissent, comme les services à l'industrie, le "multiservice" et le "multitechnique".

En 1998, le Groupe Générale des eaux prend le nom de Vivendi. Le « pôle Energie » services devient Dalkia.

↳ **Années 2000** : Un groupe international

Dalkia représente l'activité "services énergétiques" au sein de Vivendi Environnement qui, en 2003, prendra le nom de Veolia Environnement. EDF entre son capital à la suite de l'accord intervenu avec Vivendi Environnement en décembre 2000.

Cette année-là, la signature d'un accord permet à Dalkia de reprendre les sociétés du pôle Services d'EDF (notamment Citelum...) : la société acquiert une nouvelle dimension sur les marchés internationaux et devient en quelques années le leader des services énergétiques en Europe.

Le 25 juillet 2014, EDF acquiert la totalité des activités en France de Dalkia.

1.3 NATURE ET VOLUME DES ACTIVITES

1.3.1 PRESENTATION DE L'ACTIVITE DU GROUPE DALKIA

La société Dalkia est spécialisée dans la mise à disposition de solutions énergétiques pour ses clients. Elle accompagne ses clients dans leur transition énergétique avec une gamme d'offres porteuse d'innovation et adaptée aux besoins spécifiques de chacun.

La société Dalkia propose ses services à des clients évoluant dans tous types de secteurs d'activités. Il peut s'agir d'acteurs du développement économique mais également d'acteurs du développement du territoire parmi lesquels on retrouve :

- ↳ les collectivités locales ;
- ↳ les industries ;
- ↳ le tertiaire ;
- ↳ les acteurs de la santé ;
- ↳ etc.

1.3.2 PRESENTATION DU PROJET

L'installation, objet du présent dossier, consiste à exploiter une installation de cogénération par turbine à gaz associée à une chaudière munie d'un brûleur pouvant fonctionner en post-combustion ou en « air frais ». Cette installation sera implantée au nord de la commune d'Harnes, sur le parc d'activité de la Motte du Bois et sur le foncier de Mc Cain.

L'installation permettra de produire de l'énergie électrique (par l'intermédiaire d'un alternateur) et de l'énergie thermique. La présence d'une post-combustion permettra de renforcer le rendement de l'installation par une seconde oxydation thermique des gaz. Le brûleur de post-combustion sera utilisé cogénération à l'arrêt comme brûleur « air frais ».

L'installation disposera de deux modes de fonctionnement à savoir :

- ↳ mode 1, dit « cogénération », permettant de faire fonctionner la turbine à gaz avec ou sans post-combustion. La turbine à gaz consommera du gaz naturel. La post-combustion consommera du gaz naturel et/ou du biogaz ;
- ↳ mode 2, dit « air frais » en combustion directe dans un foyer. Ce mode utilisera du gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz produit sur le site de Mc Cain.

La puissance thermique totale de l'installation sera la suivante :

- ↳ en mode 1 « cogénération » en et hors post-combustion :
 - ✓ turbine à gaz : 25,7 MW PCI ;
 - ✓ post combustion : 2,5 MW PCI.Soit une puissance nominale totale de 28,2 MW PCI.
- ↳ en mode 2 « air frais » et combustion directe en foyer :
 - ✓ chaudière : 16 MW PCI.

L'installation est susceptible de fonctionner toute l'année :

- ↳ en mode 1 : du 1^{er} novembre au 31 mars de chaque saison hivernale. La turbine à gaz sera soit :
 - ✓ en marche continu, cas de référence ;
 - ✓ en mode « dispatchable » pour répondre à diverses circonstances (arrêt technique usine...). Dans ce cas la turbine à gaz peut être en ou hors service ;
 - ✓ en service l'été ponctuellement sur besoin du réseau électrique national.
- ↳ en mode 2 :
 - ✓ du 1^{er} avril au 30 octobre de chaque année, cas de référence ;
 - ✓ du 1^{er} novembre au 31 mars de chaque année lors des arrêts de la turbine à gaz pour maintenance préventive ou curative ou en période « dispatchable » de la turbine à gaz, ou toutes autres circonstances.

Nota : Les deux modes sont exclusifs.

Pour l'étude d'impact, nous avons considéré le mode 1 dit « cogénération » en service en continu du 1^{er} novembre au 31 mars et le mode 2 dit « air frais » en continu du 1^{er} avril au 31 octobre sans considérer d'arrêt. Cette hypothèse est majorante.

La turbine à gaz sera alimentée par du gaz naturel. Le brûleur d' « air frais » et de « post-combustion » sera alimenté :

- ↳ En « post-combustion » par un mix gaz naturel – biogaz pouvant aller de 0 % à 100 % de gaz naturel ;
- ↳ En mode « air frais » par un mix de gaz naturel pouvant aller de 40 % à 100 % et de biogaz pouvant aller de 60 % à 0 %.

1.4 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

1.4.1 CAPACITES TECHNIQUES

La société Dalkia existe depuis plus de 80 ans (sous ses anciennes raisons sociales : Chauffage Service puis Compagnie Générale de Chauffe). L'entité Dalkia France a été créée en 2001.

Dalkia est le premier opérateur France dans les services énergétiques : gestion de 800 réseaux urbains et locaux de chaleur et de froid et 133 000 installations énergétiques.

Les principales activités du groupe sont :

- ↳ l'exploitation de systèmes de chauffage, d'eau chaude sanitaire et d'air conditionné ainsi que l'amélioration de systèmes existants dans le but d'optimiser leur efficacité ;
- ↳ la gestion, l'entretien, la maintenance de réseaux de chauffage et de climatisation urbains et locaux ;
- ↳ l'exploitation, l'entretien et la maintenance d'équipements industriels ;
- ↳ la gestion globale de bâtiments par l'entretien des équipements thermiques, électriques et mécaniques et la gestion des services périphériques.

Dalkia France s'appuie sur une structure opérationnelle découpée en sept entités régionales, à savoir :

- ↳ région Ile-de-France ;
- ↳ région Nord ;
- ↳ région Centre-Est ;
- ↳ région Est ;
- ↳ région Méditerranée ;
- ↳ région Centre-Ouest ;
- ↳ région Sud-Ouest.

1.4.2 CAPACITES FINANCIERES

Le tableau ci-dessous présente les capacités financières (en k€) de la société Dalkia au cours des dernières années.

	2015	2016
Chiffre d'affaires	3 289 M€	3 603 M€

Le capital social de la société Dalkia est de 220 047 504 €.

Le projet Dalkia sur la commune d'Harnes représentera un montant global de 9 M€.

2 OBJET DE LA DEMANDE

Le présent dossier porte sur la demande d'autorisation d'exploiter une installation de cogénération par turbine à gaz sur la commune d'Harnes, dans le département du Pas-de-Calais.

L'exploitation de cette installation vise en premier lieu à fournir à l'installation Mc Cain de la vapeur, nécessaire pour alimenter son process. Celle-ci dispose actuellement de 3 chaudières, fonctionnant au gaz. Dans le cadre d'une politique de performance énergétique, initiée, pour partie, en 2015 par la rénovation d'une ligne de production, la société Mc Cain a fait appel au savoir-faire de la société Dalkia pour envisager une solution énergétique viable, pérenne, et permettant de diminuer l'empreinte environnementale et énergétique de la société.

C'est pourquoi le choix s'est porté sur l'installation d'une turbine à gaz. Il s'agit d'une installation faisant partie des Meilleures Techniques Disponibles. L'installation disposant d'une post-combustion permettra d'augmenter le rendement de la combustion et donc de diminuer l'énergie dissipée dans les fumées.

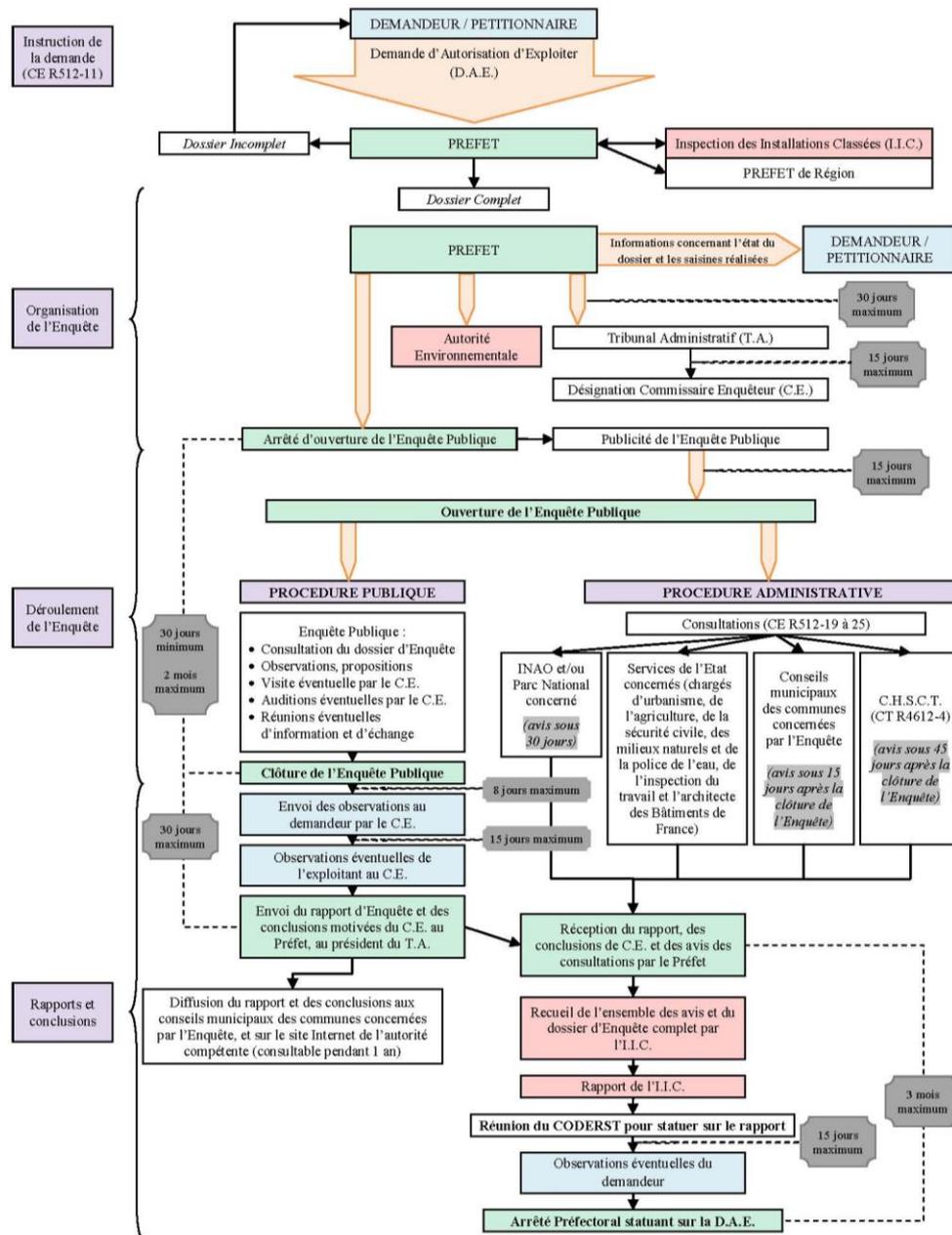
L'utilisation du gaz naturel est l'option retenue pour le fonctionnement de la turbine à gaz. En mode « air frais », l'installation fonctionnera par mélange de gaz naturel et de biogaz. Ce dernier, produit par la société Mc Cain, est également un combustible retenu dans le cadre du projet. Son utilisation présente un intérêt économique très important pour la société Mc Cain mais également un intérêt environnemental.

Dans ce contexte et pour les différentes raisons évoquées, la société Dalkia dépose le présent dossier.

3 CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ENQUETE PUBLIQUE

L'article L.512-2 du Livre V du Code de l'environnement précise notamment que les autorisations en matière d'installations classées ne peuvent être délivrées qu'après enquête publique. L'enquête publique est régie par le chapitre III du Titre II du Livre Ier du Code de l'environnement (articles L.123-1 à L.123-19 et R.123-1 à R.123-46).

Les articles R.512-14 et R.512-19 à R.512-27 du Code de l'environnement précisent le déroulement de l'instruction de la demande d'autorisation, dans laquelle s'inscrit l'enquête publique. Le logigramme ci-après présente le déroulement de la procédure d'autorisation.



Le dossier n'a fait l'objet d'aucune consultation préalable du public.

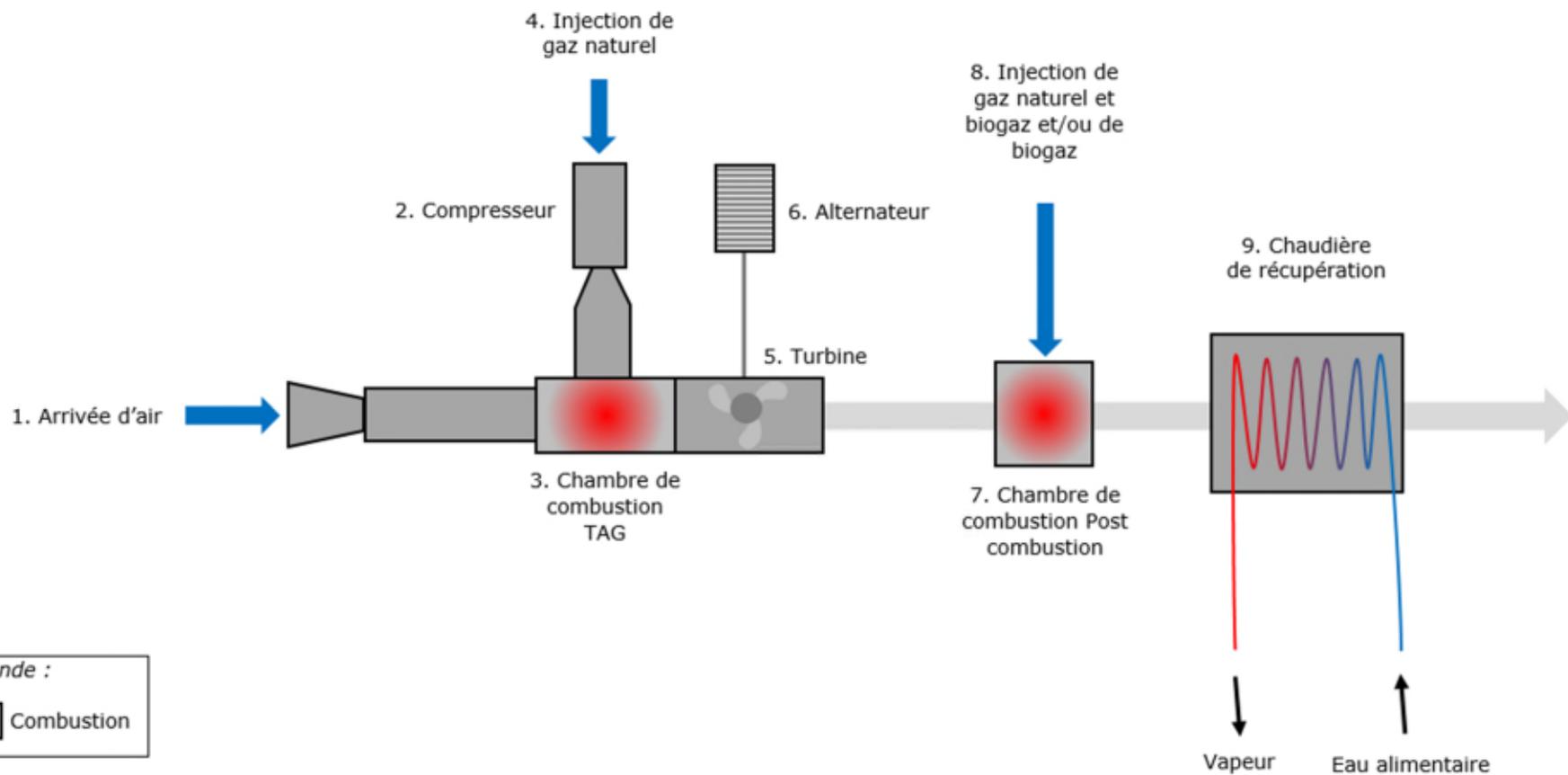
4 DESCRIPTION ET FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS

4.1 DESCRIPTION DE L'INSTALLATION DE COMBUSTION

L'installation de combustion de la société Dalkia aura une puissance nominale de 27,7 MW_{PCI}.

Les schémas de principe et les paragraphes présentés en pages suivantes détaillent le fonctionnement de la future installation.

Schéma de principe de l'installation en mode 1 (« Cogénération »)



↪ **Mode 1 « Cogénération » en et hors post-combustion**

✓ 1 - Arrivée d'air :

L'installation fonctionnera par combustion d'un mélange gazeux constitué d'un comburant et d'un combustible. L'arrivée d'air permettra de fournir à l'installation le comburant (air comburant) composé principalement d'azote et d'oxygène prélevé au milieu ambiant.

✓ 2 - Compresseur :

Afin de réaliser les opérations de combustion de façon optimale, le gaz naturel doit être injecté à une pression de 25 bars. Un compresseur sera donc installé avant la chambre de combustion pour atteindre cette pression dans un local dédié.

Cet équipement sera visé par la rubrique 2920 de la nomenclature des ICPE.

✓ 3 - Chambre de combustion TAG :

La chambre de combustion de la turbine à gaz est le point de rencontre entre le combustible et le comburant. Un ensemble d'injecteurs permet d'introduire le gaz naturel dans les chambres de combustion afin de réaliser le mélange nécessaire. Une rampe de brûleurs gaz fournit l'énergie d'activation nécessaire pour la combustion du mélange comburant / combustible.

Cet équipement fonctionnera uniquement en mode 1 « cogénération », les modes de fonctionnement de l'installation étant détaillés au paragraphe 4.2 de la présentation générale du présent dossier.

En mode 1 « cogénération », la turbine à gaz fonctionnant exclusivement au gaz naturel sera visée par la rubrique 2910-A de la nomenclature des ICPE pour une puissance nominale de 25,7 MW PCI.

✓ 5 - Turbine :

Les gaz chauds résultant de la combustion seront utilisés comme fluide moteur pour le fonctionnement de la turbine. La turbine entraînée en rotation par ces gaz de combustion entraîne elle-même le compresseur d'air ainsi que l'alternateur par l'intermédiaire du réducteur de vitesse. En effet, le courant issu de l'alternateur sera relié à un réseau électrique à fréquence fixe, nécessitant une vitesse de rotation constante et synchrone au 50 Hz.

✓ 6 - Alternateur :

L'entraînement de la turbine permettra de fournir l'énergie mécanique nécessaire au fonctionnement de l'alternateur et d'en récupérer l'énergie électrique. La puissance maximale de l'installation permettra d'obtenir une puissance nominale de 9 MW_{électrique}.

✓ 7 – Post-combustion :

La post-combustion permettra de réaliser une seconde oxydation thermique des gaz en sortie de turbine à gaz. En effet, ces gaz contiendront 14 % d'oxygène environ. Cette proportion, initialement de 21 % dans l'air ambiant, restera suffisante pour réaliser une seconde oxydation thermique par l'intermédiaire de la rampe de brûleurs située dans la chambre de post-combustion. Cette opération permettra d'augmenter la chaleur récupérée par l'échangeur et ainsi améliorer le rendement de l'installation.

Cet équipement sera utilisé suivant deux modes de fonctionnement détaillés au paragraphe 4.2 de la présentation générale du présent dossier.

En mode 1, dit « mode cogénération », cet équipement, d'une puissance de 2,5 MW_{PCI} fonctionnant au gaz naturel et/ou biogaz sera visé par les rubriques :

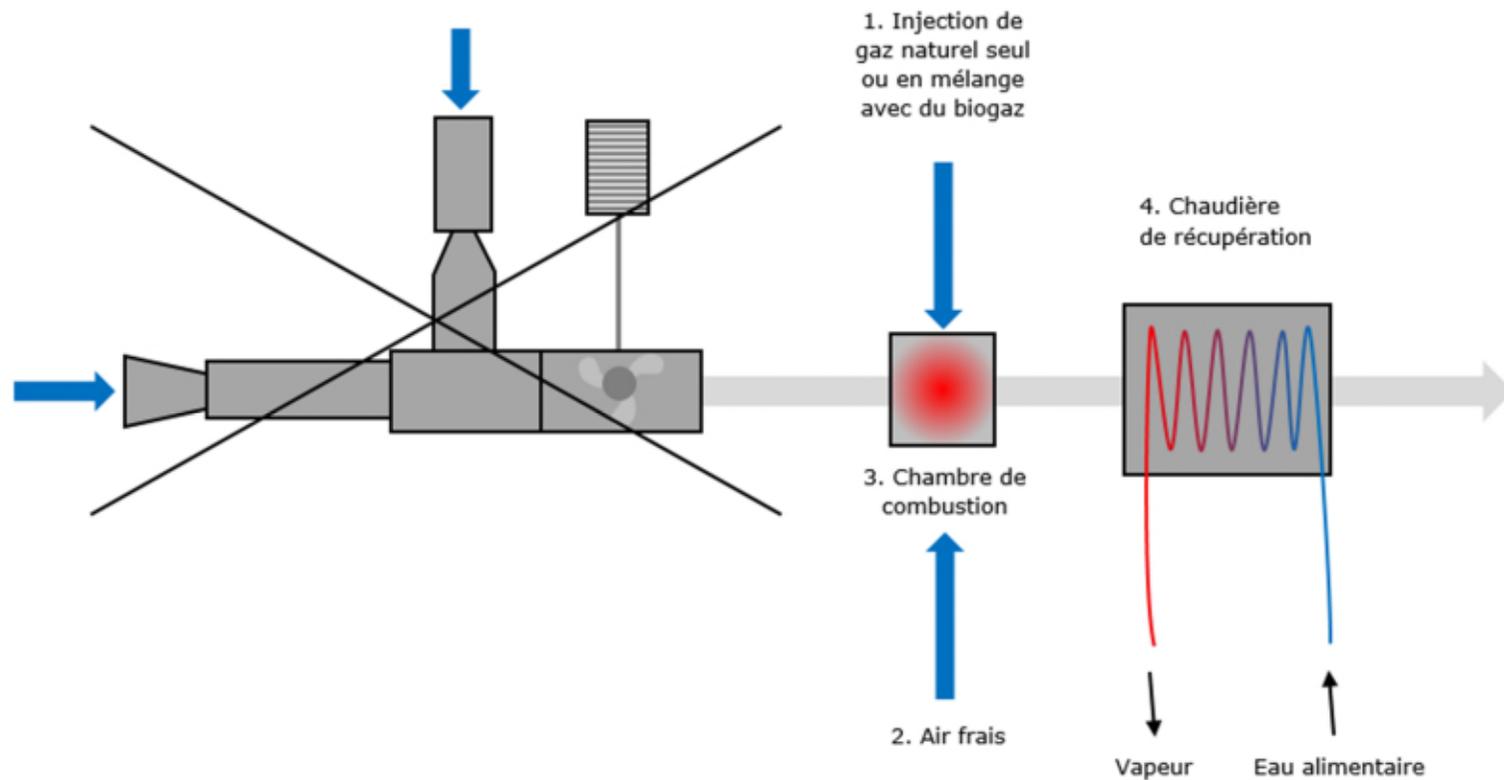
- **2910-A de la nomenclature des ICPE : Cas d'un fonctionnement au gaz naturel ;**
- **2910-B de la nomenclature des ICPE : Cas d'un fonctionnement par mélange gaz naturel / biogaz.**

✓ 9 - Echangeur :

Les gaz d'échappement seront orientés vers un échangeur thermique afin d'assurer, par transfert de chaleur, les productions de vapeur et d'eau chaude.

La vapeur d'eau et l'eau chaude seront livrées aux installations process de Mc Cain.

Schéma de principe de l'installation en mode 2 (« Air frais »)



↳ **Mode 2 « Air frais », gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz**

Il s'agit d'une combustion classique sous chaudière. Le gaz naturel et le biogaz sont livrés aux brûleurs par deux rampes indépendantes contrôlant la proportion de chacun des deux combustibles. Une chambre de pré mélange assure l'homogénéité du combustible mis en combustion.

4.2 MODES DE FONCTIONNEMENT

4.2.1 PRESENTATION DES DIFFERENTS MODES DE FONCTIONNEMENT

L'installation sera conçue pour deux modes de fonctionnement.

Le premier mode sera le fonctionnement de la turbine à gaz avec ou sans post-combustion, appelé mode 1 dans la présente étude ou « Cogénération ». Le second mode sera le mode dit « air frais » n'utilisant que la chaudière dans un fonctionnement « classique », appelé mode 2 dans la présente étude ou « Air frais ».

A) MODE 1 : « COGENERATION »

Ce mode de fonctionnement sera le mode de fonctionnement prioritaire l'hiver. Le mode cogénération fonctionnera avec ou sans post-combustion.

L'énergie mécanique de la turbine à gaz sera utilisée tout comme l'énergie thermique.

Dans ce mode de fonctionnement, la turbine à gaz sera alimentée exclusivement au gaz naturel. La chaudière post-combustion sera quant à elle alimentée au gaz naturel et/ou biogaz.

Ce mode sera en fonctionnement **3 624 heures par an** dans le cas de base du 1^{er} novembre au 31 mars hors période « dispatchable » et arrêt.

B) MODE 2 : FONCTIONNEMENT « AIR FRAIS »

Le fonctionnement dit « air frais » est le mode de fonctionnement l'été et l'hiver lors de l'arrêt de la turbine à gaz.

Dans ce mode de fonctionnement, la turbine est arrêtée, entraînant l'arrêt de l'alternateur. Ainsi, aucune énergie électrique n'est produite dans cette configuration.

Les brûleurs sont utilisés pour l'oxydation thermique du combustible. Il s'agit de gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz. De fait, seule la chaleur est récupérée pour la production de vapeur et d'eau chaude. La combustion est réalisée au niveau de la chambre de combustion. Il s'agit d'un fonctionnement « classique ».

Ce mode sera en fonctionnement **5 000 heures par an**.

4.2.2 REPARTITION DES PERIODES DE FONCTIONNEMENT

La répartition des périodes de fonctionnement entre le mode de fonctionnement 1 « Cogénération » et le mode de fonctionnement 2 « Air frais » sera la suivante :

↳ mode 1 « Cogénération » : Du 1^{er} novembre au 31 mars ;

↳ mode 2 « Air frais » : Du 1 avril au 30 octobre.

Période	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mode 1												
Mode 2												

 : Période de fonctionnement

Le mode 2 se substitue au mode 1 chaque fois que la turbine est à l'arrêt.

L'installation est conçue pour produire de la vapeur et de l'eau chaude toute l'année, que la turbine à gaz soit en service et hors service. Elle renforce les moyens de production de la vapeur et de l'eau chaude.

4.3 ALIMENTATION DE L'INSTALLATION DE COMBUSTION

Les combustibles mis en œuvre suivant les appareils sont les suivants :

- ↳ turbine à gaz (Appareil n°1) : exclusivement gaz naturel ;
- ↳ brûleur de la chaudière (Appareil n°2) : gaz naturel et/ou biogaz.

	Mode 1 « Cogénération »	Mode 2 « Air frais »
TAG	Gaz naturel	
Chaudière	Gaz naturel seul OU Biogaz seul OU Gaz naturel et biogaz en mélange	Gaz naturel seul OU Gaz naturel et biogaz en mélange

Le gaz naturel sera fourni par le réseau national directement par le poste de livraison situé en bordure de la voirie Pierre Jacquart.

Pour le bon fonctionnement, le gaz naturel livré à la turbine à gaz sera comprimé à une pression relative de 25 bars. A l'inverse le gaz naturel sera détendu par le bon fonctionnement de la post combustion et du mode « Air frais ».

Le biogaz sera livré par la société Mc Cain. La proportion du mélange en PCI utilisé sera la suivante :

- ↳ 40 à 100 % de gaz naturel ;
- ↳ 0 à 60 % de biogaz.

Le tableau présenté ci-dessous reprend les différentes données relatives à chacun des combustibles :

Nature	Gaz naturel	Biogaz
Origine	Réseau national de distribution	Usine Mc Cain
Caractéristiques physico chimiques	B	Suivant méthanisation
Identité du fournisseur	Mc Cain	Mc Cain
Mode de transport utilisé pour la livraison sur le site	Canalisation	Canalisation

Le schéma des réseaux de canalisation de gaz naturel et de biogaz est présenté sur les plans ci-après.

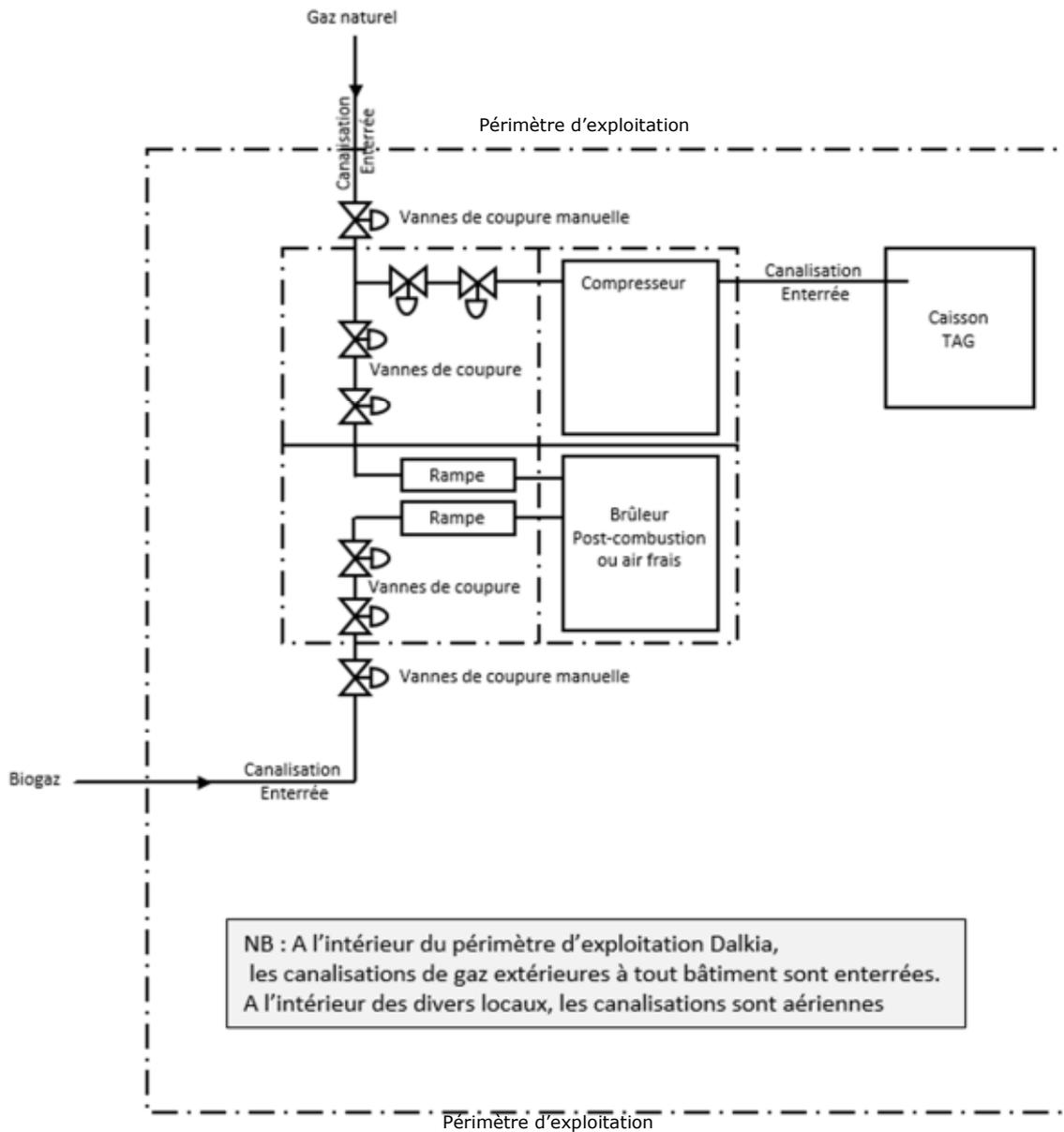
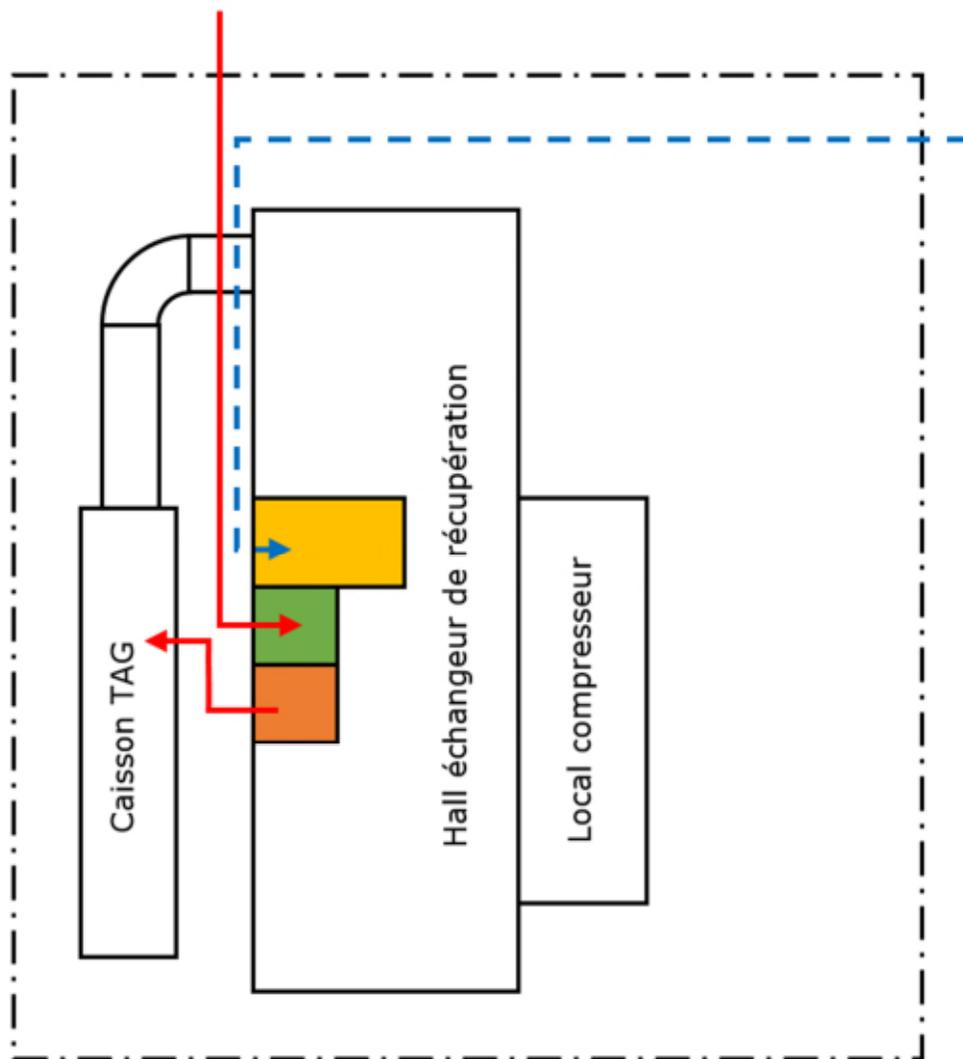


Schéma géographique du réseau de gaz



-  Canalisations enterrées de gaz naturel
-  Canalisations enterrées de biogaz
-  Local compression de gaz naturel
-  Poste de livraison gaz naturel
-  Local rampe de gaz et brûleur
-  Limites d'exploitation Dalkia

4.4 DESCRIPTION DES STOCKAGES DE PRODUITS CHIMIQUES

Les produits chimiques nécessaires au fonctionnement de l'installation sont les suivants :

Secteur	Type de stockage	Quantité maximale stockée	Mode de stockage et capacité unitaire	Lieu de stockage	Rubrique ICPE
Installation de cogénération	Huiles	5 000 l (2 000 l pour la turbine et 3 000 l en stock)	Bidons, fûts	Zone adaptée	/
	Eau glycolé	5 000 l			

4.5 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS ANNEXES

4.5.1 TRANSFORMATEURS ELECTRIQUES

L'installation disposera de trois transformateurs électriques.

Transformateur	Puissance unitaire (kVA)	Fluide diélectrique
Elévateur	10 000 kVA	Huile
Auxiliaire	630 kVA	Huile

Soit une puissance installée totale égale à 10 630 kVA.

4.5.2 INSTALLATIONS DE COMPRESSION

L'installation nécessitera la compression du gaz naturel pour le fonctionnement de la turbine à gaz disposera d'une puissance inférieure à 500 kW.

5 SITUATION ADMINISTRATIVE ET RUBRIQUES VISEES PAR LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

5.1 RUBRIQUES VISEES PAR LA NOMENCLATURE DES ICPE

Au regard de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, la société Dalkia devra disposer d'une autorisation d'exploiter son futur site d'Harnes.

Ces installations, visées par le Livre V de la partie législative du Code de l'environnement, sont définies par la nomenclature des installations classées définie au Livre V de la partie réglementaire du Code de l'environnement.

Elles sont soumises à autorisation, à enregistrement ou à déclaration selon la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation.

Les tableaux suivants récapitulent les rubriques qui concerne le site Dalkia en mentionnant :

- ↳ le numéro de la rubrique,
- ↳ l'intitulé précis de la rubrique avec les seuils de classement et le régime correspondant :
 - ✓ A : Autorisation,
 - ✓ E : Enregistrement,
 - ✓ D : Déclaration,
 - ✓ DC : Déclaration avec contrôle périodique obligatoire pour les sites soumis à simple déclaration,
 - ✓ NC : Non classé.
- ↳ les caractéristiques de l'installation,
- ↳ le classement,
- ↳ le rayon d'affichage : il s'agit du rayon d'affichage minimum autour de l'installation à respecter pour l'enquête publique, en kilomètres.

Les différentes installations sont localisées sur le plan présenté à la suite des tableaux.

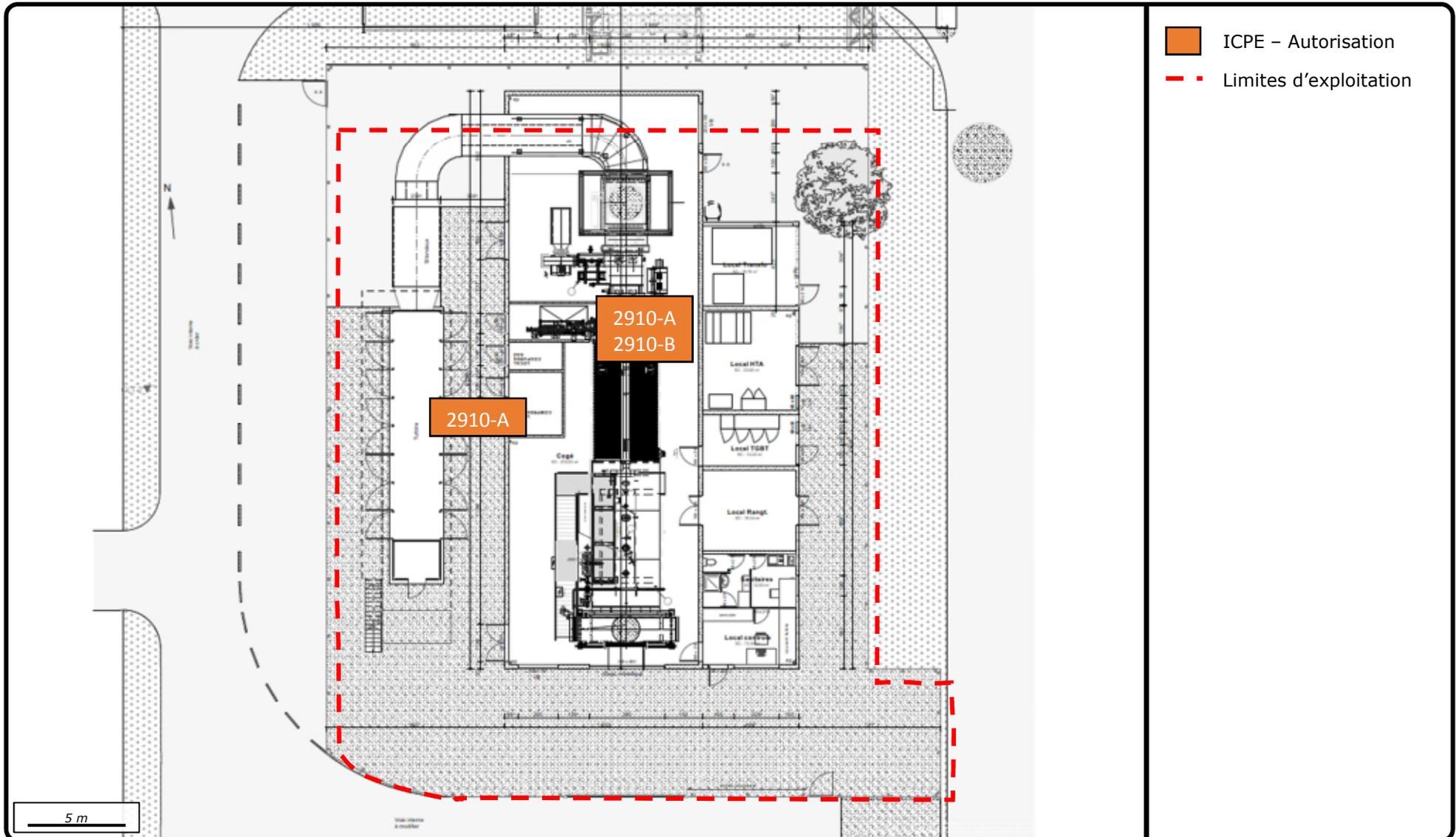
La liste des communes concernées par le rayon d’affichage, à savoir 3 km, sera la suivante :

- ↳ Harnes ;
- ↳ Estvelles ;
- ↳ Carvin ;
- ↳ Courrières ;
- ↳ Harnes ;
- ↳ Fouquières-lès-Lens ;
- ↳ Montigny-en-Gohelle ;
- ↳ Annay ;
- ↳ Vendin-le-Viel ;
- ↳ Pont-à-Vendin ;
- ↳ Meurchin.

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique « Installations Classées »	Caractéristiques de l'installation	Classement	Rayon d'affichage (km)
2910 - A	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971.</p> <p>A. 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 biomasse ou lorsque la biomasse est issue de déchets au sens de l'article L541-4-3 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 :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW (A)</p> <p>2. Supérieure à 2 MW, mais inférieure à 20 MW (DC)</p>	<p>Une turbine à gaz (appareil n°1) d'une puissance nominale de 25,7 MW_{PCI} (Mode 1) au gaz naturel seul.</p> <p>Une chaudière (appareil n°2) fonctionnant au gaz naturel seul :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ en mode post-combustion, puissance nominale de 2,5 MW_{PCI} (Mode 1) (Turbine à gaz en service) ; ↳ en mode 2 « air frais », puissance nominale de 16 MW_{PCI} (Mode 2) (Turbine à gaz hors service). <p>Le mode « air frais » et la turbine à gaz ne peuvent fonctionner simultanément.</p> <p>La puissance nominale maximale de l'installation est de 28,2 MW_{PCI}</p>	A	3

N° de la rubrique	Intitulé de la rubrique « Installations Classées »	Caractéristiques de l'installation	Classement	Rayon d'affichage (km)
2910 - B	<p>Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770, 2771 et 2971.</p> <p>B. Lorsque les produits consommés seuls ou en mélange sont différents de ceux visés en A et C ou sont de la biomasse telle que définie au b)ii) ou au b)iii) ou au b)v) de la définition de biomasse, et si la puissance thermique nominale de l'installation est :</p> <p>1. Supérieure ou égale à 20 MW (A)</p> <p>2. Supérieure à 0,1 MW mais inférieure à 20 MW :</p> <p>a) en cas d'utilisation de biomasse telle que définie au b)ii) ou au b)iii) ou au b)v) de la définition de biomasse, ou de biogaz autre que celui visé en 2910-C, ou de produit autre que biomasse issu de déchets au sens de l'article L541-4-3 du code de l'environnement. (E)</p> <p>b) dans les autres cas (A)</p>	<p>L'installation comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ une chaudière (appareil n°2) pouvant fonctionner : <ul style="list-style-type: none"> ✓ en mode post-combustion, puissance nominale de 2,5 MW_{PCI} (Mode 1) en mélange gaz naturel et biogaz ; ✓ en mode 2 « air frais », puissance nominale de 16 MW_{PCI} (Mode 2) en mélange gaz naturel et biogaz. <p>Le mode « air frais » et la turbine à gaz ne peuvent fonctionner simultanément.</p>	A	3
2920	<p>Installation de compression fonctionnant à des pressions effectives supérieures à 105 Pa, et comprimant ou utilisant des fluides inflammables ou toxiques, la puissance absorbée étant supérieure à 10 MW (A)</p>	<p>La puissance de l'installation sera inférieure à 500 kW.</p>	NC	1

Plan de localisation des installations classées



5.2 PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

L'exploitation du site devra respecter les arrêtés de prescriptions suivants :

- ↳ arrêté du 26/08/13 relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931 ;
- ↳ arrêté du 23/01/97 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ;
- ↳ arrêté du 04/10/10 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.

6 SITUATION VIS-A-VIS DE L'ARTICLE R. 515-58 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le site Dalkia sur son site d'Harnes ne sera soumis à aucune des rubriques 3000 à 3999 de la nomenclature des Installations Classées et ne relève donc pas des articles R.515-58 et suivants du Code de l'environnement.

Les Meilleures Techniques Disponibles ne seront donc pas étudiées dans le cadre de ce dossier.

Il est à noter que les cogénérations par turbine à gaz et la post-combustion sont considérées comme des meilleures techniques disponibles.

En effet, la puissance thermique nominale de l'installation sera au maximum de 28,2 MW_{PCI}. Le seuil fixé par la rubrique 3110 de 50 MW_{PCI} ne sera donc pas dépassé.

7 GARANTIES FINANCIERES

L'arrêté du 31 mai 2012 paru au journal officiel le 23 juin 2012 fixant la liste des installations classées soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en application du 5° de l'article R.516-1 du Code de l'environnement précise en ses annexes que les installations soumises à autorisation visées par la rubrique 2910 sont soumises à l'obligation de constitution de garanties financières.

Cependant, l'arrêté du 31 mai 2012 prévoit des exemptions en fonction de la nature du combustible utilisé.

L'installation de cogénération (turbine à gaz et post-combustion) sera alimenté par du gaz naturel et la chaudière par un mélange gaz naturel / biogaz. Ces deux combustibles étant cités parmi les exemptions relatives à la rubrique 2910, l'installation ne sera pas visée par les modalités de garanties financières.

ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE DETAILLE

1	SYNTHESE DE L'OBJET DE LA DEMANDE – RAISON DU CHOIX DU PROJET	43
2	INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT	44
2.1	DISPOSITIONS D'URBANISME	44
2.1.1	<i>Plan local d'urbanisme</i>	44
2.1.2	<i>Schéma de cohérence territoriale.....</i>	50
2.2	DESCRIPTION DES ABORDS DU SITE.....	53
2.2.1	<i>Implantation.....</i>	53
2.2.2	<i>Population</i>	58
2.2.3	<i>Infrastructures de transport</i>	58
2.2.4	<i>Etablissement recevant du public.....</i>	59
2.2.5	<i>Environnement industriel</i>	61
2.3	CONTEXTE AGRICOLE ET FORESTIER	62
2.4	INTEGRATION DANS LE PAYSAGE	66
2.4.1	<i>Surfaces occupées</i>	66
2.4.2	<i>Aspect visuel du site</i>	66
2.5	MILIEU NATUREL.....	69
2.5.1	<i>Inventaire des zones naturelles</i>	69
2.5.2	<i>Sites Natura 2000.....</i>	74
2.5.3	<i>Inventaire des zones humides</i>	77
2.5.4	<i>Trame verte et bleue</i>	80
2.5.5	<i>Inventaire faune flore.....</i>	83
2.6	MONUMENTS HISTORIQUES, SITES PROTEGES ET PATRIMOINE CULTUREL	84
2.6.1	<i>Monuments historiques.....</i>	84
2.6.2	<i>Sites inscrits ou classés.....</i>	84
2.6.3	<i>Zones archéologiques.....</i>	84
2.7	DONNEES METEOROLOGIQUES.....	85
2.7.1	<i>Vents.....</i>	85
2.7.2	<i>Températures</i>	85
2.7.3	<i>Précipitations.....</i>	85
2.7.4	<i>Neige, grêle, orage, brouillard.....</i>	85
2.7.5	<i>Ensoleillement</i>	86
3	EAUX ET SOLS	87
3.1	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT	87

3.1.1	<i>Contexte hydrologique</i>	87
3.1.2	<i>Contexte géologique</i>	91
3.1.3	<i>Contexte hydrogéologique</i>	94
3.1.4	<i>Sites potentiellement pollués à proximité</i>	99
3.1.5	<i>Etat de pollution des sols</i>	101
3.2	CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS	102
3.2.1	<i>Alimentation et consommation en eau</i>	102
3.2.2	<i>Mode de collecte et de rejet</i>	102
3.2.3	<i>Caractéristiques des rejets</i>	105
3.2.4	<i>Pollutions accidentelles</i>	106
3.3	MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT	106
3.3.1	<i>Concernant la consommation en eau</i>	106
3.3.2	<i>Concernant les rejets</i>	106
3.3.3	<i>Concernant les déversements accidentels</i>	107
3.3.4	<i>Concernant les eaux d'extinction d'incendie</i>	108
3.4	CONCERNANT LA COMPATIBILITE VIS-A-VIS DU SDAGE.....	109
3.4.1	<i>Aspect qualitatif</i>	109
3.4.2	<i>Aspect quantitatif</i>	109
4	AIR	111
4.1	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT	111
4.1.1	<i>Données sur la qualité de l'air</i>	111
4.1.2	<i>Emissions atmosphériques d'origine industrielle</i>	112
4.2	CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS	113
4.2.1	<i>Methodologie de calcul des flux et des VLE</i>	113
4.2.2	<i>Nature et localisation des rejets</i>	113
4.2.3	<i>Caractéristiques des rejets</i>	116
4.2.4	<i>Surveillance des émissions</i>	126
4.3	MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT	126
4.4	COMPATIBILITE VIS-A-VIS DES PLANS	127
4.4.1	<i>Schéma régional climat air energie (srcae) nord-pas-de-calais</i>	127
4.4.2	<i>Plan de protection de l'atmosphere (ppa)</i>	128
5	EFFETS SUR LE CLIMAT	130
5.1	RECENSEMENT DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DU SITE A POUVOIR DE RECHAUFFEMENT	133
5.2	QUOTAS DE CO ₂	133
5.3	MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT	133
6	ODEUR	134

6.1	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT	134
6.1.1	<i>Inventaire des sources d'odeur</i>	134
6.1.2	<i>Description des populations environnantes</i>	135
6.2	CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS	135
7	BRUIT ET VIBRATIONS.....	136
7.1	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT	136
7.2	REGLEMENTATION APPLICABLE.....	136
7.3	MESURES PREVENTIVES	136
8	DECHETS.....	137
8.1	DECHETS GENERES PAR L'ACTIVITE	137
8.2	MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT	139
9	TRAFIC	140
9.1	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT	140
9.2	TRAFIC GENERE PAR L'ACTIVITE	140
9.3	MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT	141
10	EMISSIONS LUMINEUSES	142
10.1	SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT	142
10.2	CARACTERISTIQUES DES SOURCES LUMINEUSES.....	144
10.3	MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT	144
11	EFFETS CUMULES LIES A D'AUTRES PROJETS.....	145
11.1	GENERALITES.....	145
11.2	RECENSEMENT DES PROJETS A PROXIMITE DU FUTUR SITE	145
11.2.1	<i>Présentation du projet</i>	145
11.2.2	<i>Interactions possibles entre les projets</i>	146
12	UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE.....	147
13	CONDITIONS PARTICULIERES D'EXPLOITATION	148
14	INVESTISSEMENTS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	149
15	PHASE CHANTIER	150
15.1	ORGANISATION DES TRAVAUX	150
15.2	IMPACT DE LA PHASE CHANTIER SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PREVENTION.....	150
15.2.1	<i>Impact sur les sols</i>	150
15.2.2	<i>Impact et mesures de prévention sur l'eau</i>	150
15.2.3	<i>Impact et mesures de prévention sur l'air</i>	150

15.2.4	<i>Impact et mesures de prévention sur le bruit</i>	151
15.2.5	<i>Impact et mesures de prévention sur les déchets</i>	151
16	HYGIENE, SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE	152
16.1	DISPOSITIONS CONCERNANT L'EAU ET L'AIR	152
16.2	DISPOSITIONS CONCERNANT LE BRUIT	152
16.3	DISPOSITIONS CONCERNANT LES DECHETS	154
17	CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE	155
18	METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DIFFICULTES RENCONTREES	157

1 SYNTHÈSE DE L'OBJET DE LA DEMANDE – RAISON DU CHOIX DU PROJET

Le présent dossier concerne une demande d'autorisation d'exploiter une installation de cogénération et de combustion sur la commune d'Harnes par la société Dalkia, afin de fournir de la chaleur au process de la société Mc Cain.

La mise en place d'une installation de combustion par cogénération présente de nombreux avantages.

En termes d'efficacité énergétique, la cogénération permettra d'augmenter le rendement issu de la combustion du gaz naturel. En effet, l'installation produira simultanément de l'énergie thermique ainsi que de l'énergie électrique. De plus, l'installation disposera d'une post-combustion permettant d'accroître le rendement de la combustion par une seconde oxydation thermique en sortie de turbine à gaz.

D'un point de vue environnemental, le projet présente de nombreux avantages :

- ↳ l'installation sera principalement alimentée en gaz naturel. Il s'agit d'un combustible propre émettant de faibles quantités de SO₂ et de poussières ;
- ↳ la nouvelle installation sera éloignée des limites d'exploitation Mc Cain et des ZER ;
- ↳ les nuisances liées au bruit seront fortement atténuées par l'approvisionnement en combustible au travers de canalisations enterrées. Le trafic lié à l'approvisionnement sera de ce fait nul contrairement à une installation fonctionnant à l'aide de combustibles solides ;
- ↳ la production décentralisée d'électricité et valorisée directement à proximité permettra de limiter les pertes de distribution liées au transport de l'électricité par effet Joule et de limiter les inconvénients et les nuisances engendrés par les infrastructures de transport d'électricité ;
- ↳ l'emplacement prévu pour le projet est déjà imperméabilisées. Le projet n'engendrera donc pas d'augmentation de surfaces imperméabilisées ;
- ↳ l'installation est peu productrice de déchets hormis l'huile de lubrification et les filtres à air avant l'entrée dans la turbine à gaz ;
- ↳ l'installation n'est pas consommatrice d'eau hormis en faibles quantités pour l'entretien général (nettoyage, etc.).

Enfin, **d'un point de vue technique**, les besoins en chaleur de la société Mc Cain sont largement supérieurs à la production de chaleur pouvant être fournie par Dalkia (production d'eau chaude et de vapeur).

2 INTEGRATION DANS L'ENVIRONNEMENT

2.1 DISPOSITIONS D'URBANISME

Le projet de la société Dalkia sera implanté au nord de la commune d'Harnes, dans le département du Pas-De-Calais (62) en région des Hauts-de-France.

L'installation se situera dans la zone d'activité du Parc d'entreprises de la Motte du Bois.

Elle occupera une partie de la parcelle cadastrale n°942 de la section AP. Cette parcelle présente une surface totale de 207 288 m². La surface occupée par Dalkia sera égale à 885 m².

Les coordonnées Lambert II étendu du centre de la zone d'étude sont les suivantes :

↳ X = 640 926.18 m ;

↳ Y = 2 607 833.03 m.

2.1.1 PLAN LOCAL D'URBANISME

Au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la ville d'Harnes, le site est classé en zone UL. Il s'agit d'une zone urbaine à vocation économique.

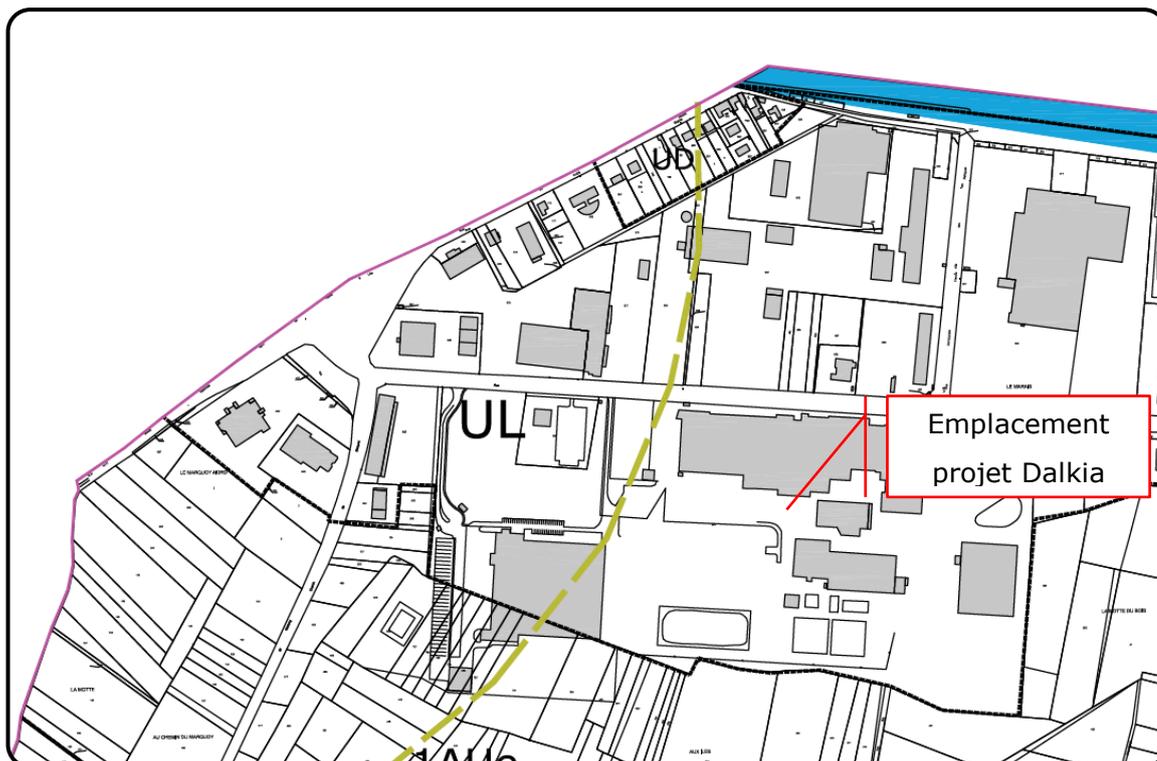
Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement y sont autorisées sous réserve que les prescriptions techniques applicables afin de limiter les nuisances soient respectées.

Cependant, les occupations interdites sont les suivantes :

- ↳ les bâtiments d'exploitation agricole, les établissements industriels d'élevage, d'engraissement ou de transit d'animaux vivants de toute nature ;
- ↳ l'ouverture et l'exploitation de toute carrière ;
- ↳ les terrains de camping-caravaning et le stationnement de caravanes ;
- ↳ les dépôts de ferrailles, de véhicules désaffectés, de matériaux de démolition, de déchets tels que pneus usés, vieux chiffons, ordures ;
- ↳ les parcs d'attraction, les parcs de loisirs et de sports ouverts au public ;
- ↳ les baraquements de type précaire démontables sauf pour les besoins des travaux de constructions ;
- ↳ dans les secteurs repris dans le TRI de Lens : les caves et sous-sols.

Le projet de la société Dalkia ne sera pas visé par un de ces usages.

Un extrait du plan de zonage est présenté ci-après :



Concernant les risques liés aux **aléas naturels** et après consultation du PLU, on recense sur la commune d'Harnes :

- ↳ le risque inondation par crues ou remontées de nappes ;
- ↳ le risque naturel de mouvement de terrain lié au retrait-gonflement des sols argileux ;
- ↳ le risque lié aux aléas miniers.

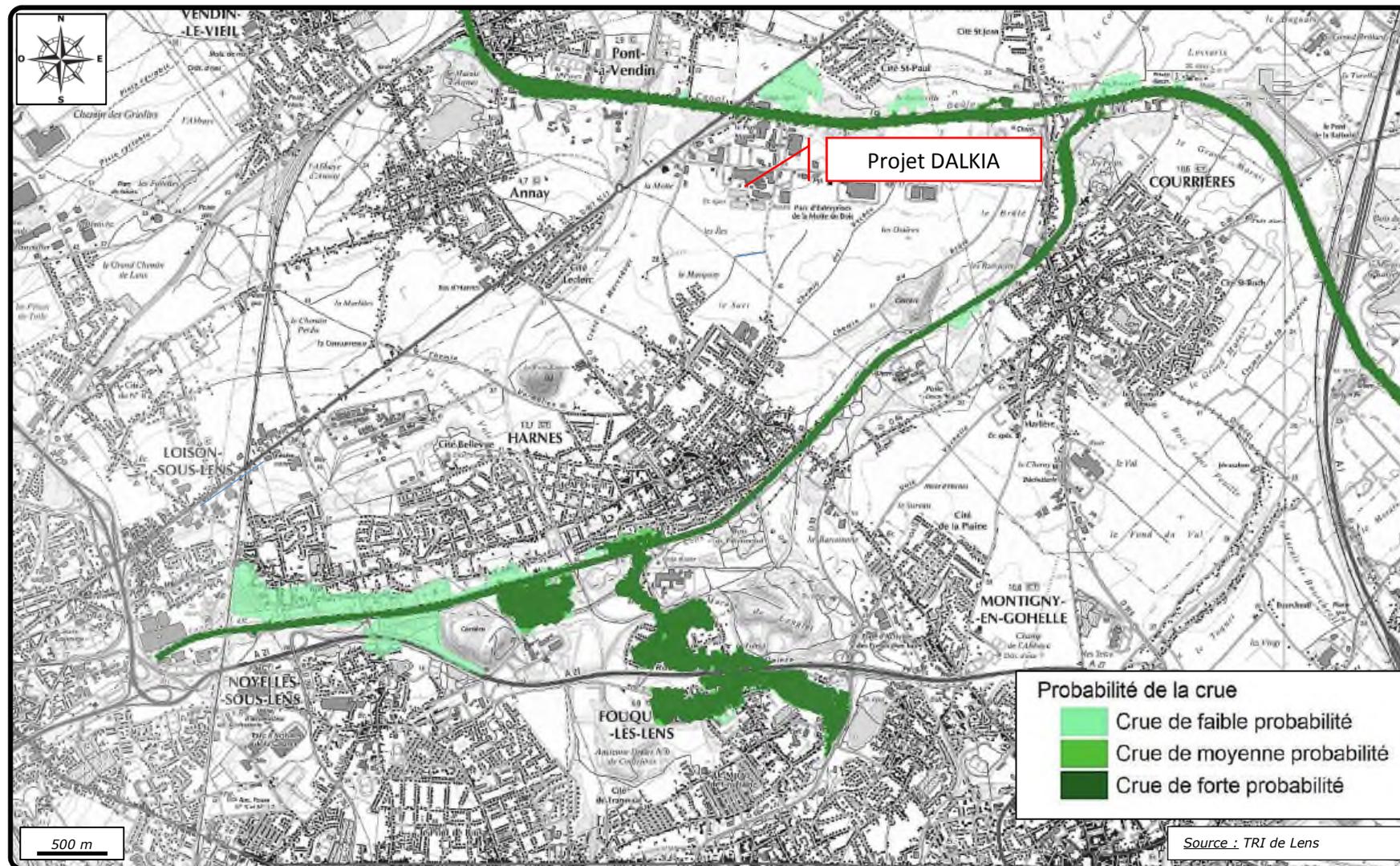
En ce qui concerne le risque inondation par crue, la commune d'Harnes a fait l'objet d'un porter à connaissance en date du 24 décembre 2014. La zone est couverte par le Territoire à Risque d'Inondation de Lens (TRI de Lens). La cartographie du TRI de Lens permet de visualiser les différentes zones visées par un aléa inondation et notamment :

- ↳ les zones présentant une faible probabilité de crue. Événement extrême : période de retour supérieure à 1 000 ans ;
- ↳ les zones présentant une moyenne probabilité de crue. Événement moyen : période de retour comprise entre 100 et 300 ans ;
- ↳ les zones présentant une forte probabilité de crue. Événement fréquent : période de retour comprise entre 10 et 30 ans.

L'emplacement du projet est précisé sur la carte de la commune d'Harnes présentée ci-après, associée aux différentes zones d'aléa du risque inondation :

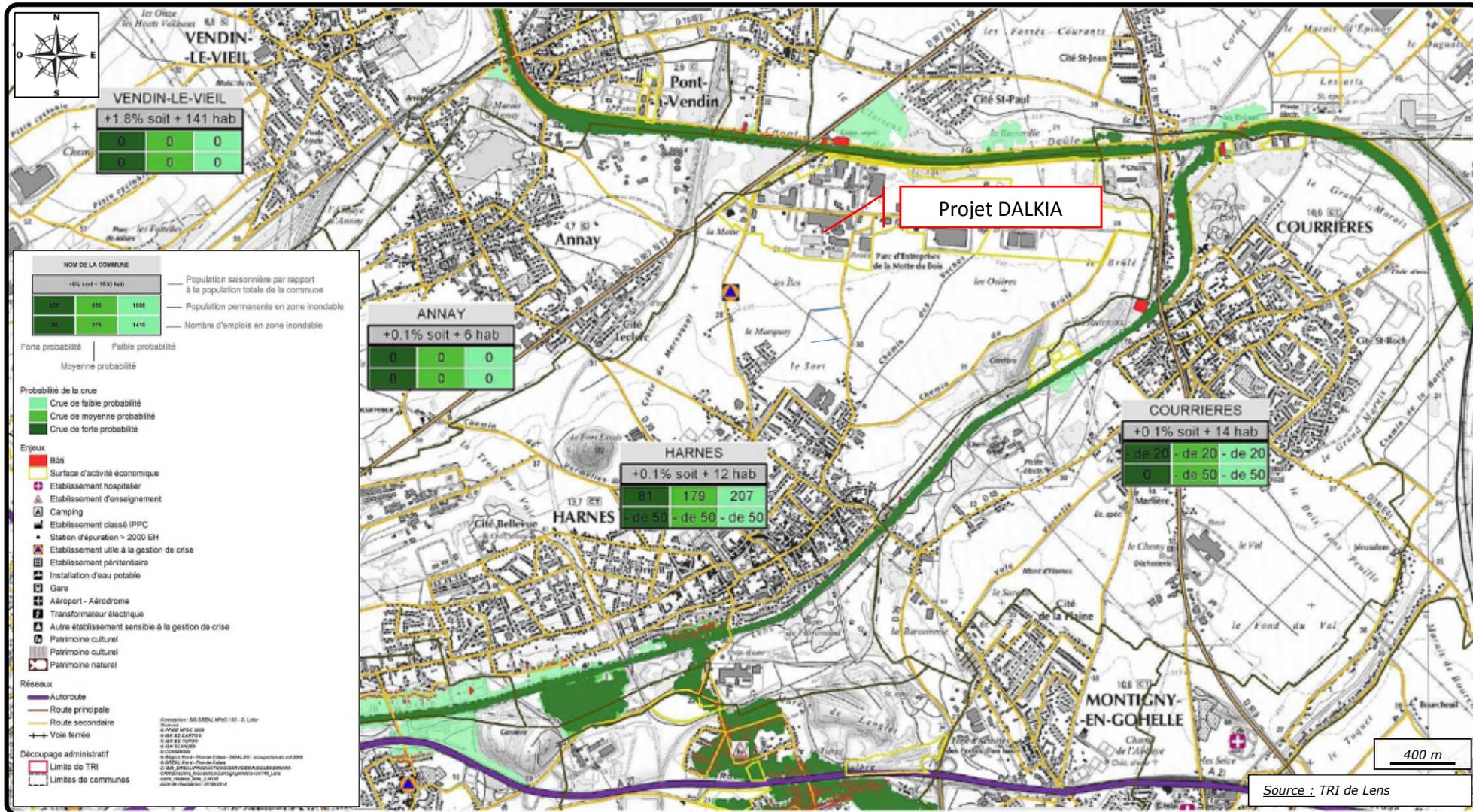


Carte de l'aléa inondation (TRI de Lens)



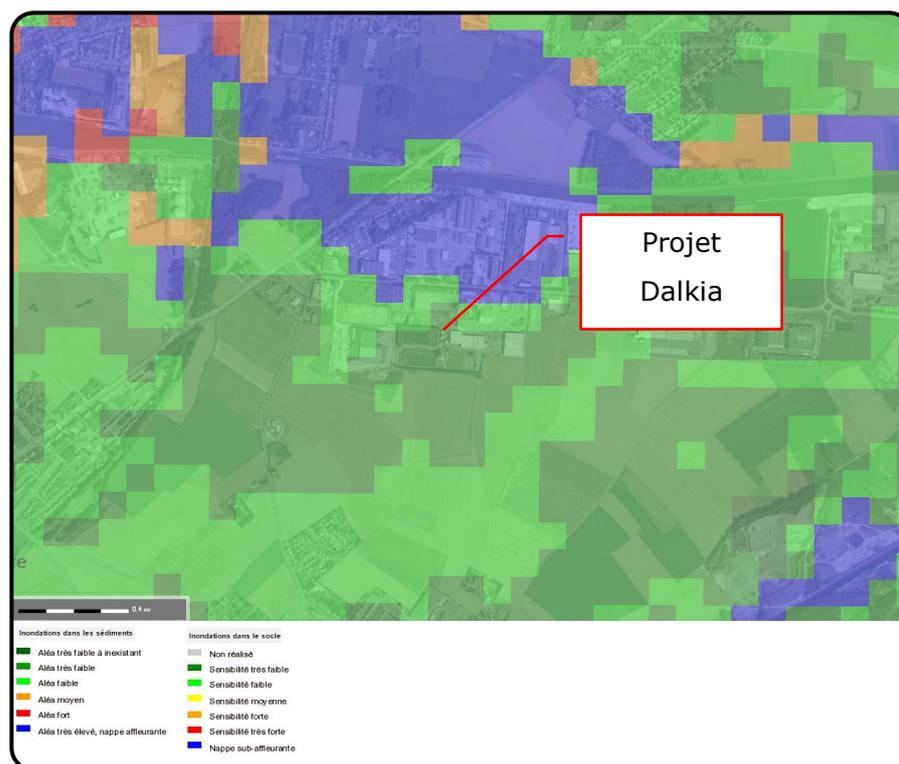
Le croisement aléa / enjeu a également été cartographié pour établir un zonage des risques sur le territoire du TRI de Lens. Un extrait de cette cartographie sur la commune d'Harnes est présenté ci-après.

Carte du risque inondation (TRI de Lens)



Bien que le risque soit significatif sur la commune d'Harnes, on constate que la population exposée se situe majoritairement au sud, le long du canal de la Souchez. La Deûle, en partie sud, correspondant au parc d'entreprise de la Motte du Bois, n'est pas concernée. Les zones inondables les plus proches étant situées sur la partie nord de la Deûle.

En ce qui concerne le risque inondation par remontée de nappe, bien que la commune d'Harnes soit visée par cet aléa, d'après les données du BRGM, le projet Dalkia sera implanté en zone de sensibilité très faible aux inondations par remontées de nappes. Le plan présenté ci-après précise l'emplacement du projet en fonction du zonage de l'aléa « Remontée de nappe ».



Les recommandations du PLU précisées ci-dessous seront appliquées suivant la nature des fondations à réaliser :

« La commune peut être concernée par le risque naturel de remontées de nappes phréatiques (sensibilité très forte à très faible). Il est vivement conseillé de procéder à des sondages sur les terrains et d'adapter les techniques de construction. Cette recommandation sera inscrite dans les observations dans les arrêtés d'autorisation de toute construction. »

Concernant l'aléa mouvement de terrain ainsi que l'aléa minier, aucun risque n'est à considérer au droit du projet d'après le plan de zonage du PLU.

La commune dispose d'une Servitude d'Utilité Publique (SUP) liée à l'archéologie. Le projet sera situé au sein de cette SUP qui couvre l'ensemble de la commune d'Harnes. Le projet respectera donc les prescriptions du règlement associé à cette SUP.

Au regard de ces éléments, et au vu de l'étude de compatibilité vis-à-vis du règlement de la zone UL et des documents d'urbanismes (annexe 3), le projet est compatible avec les prescriptions du PLU de la commune d'Harnes.

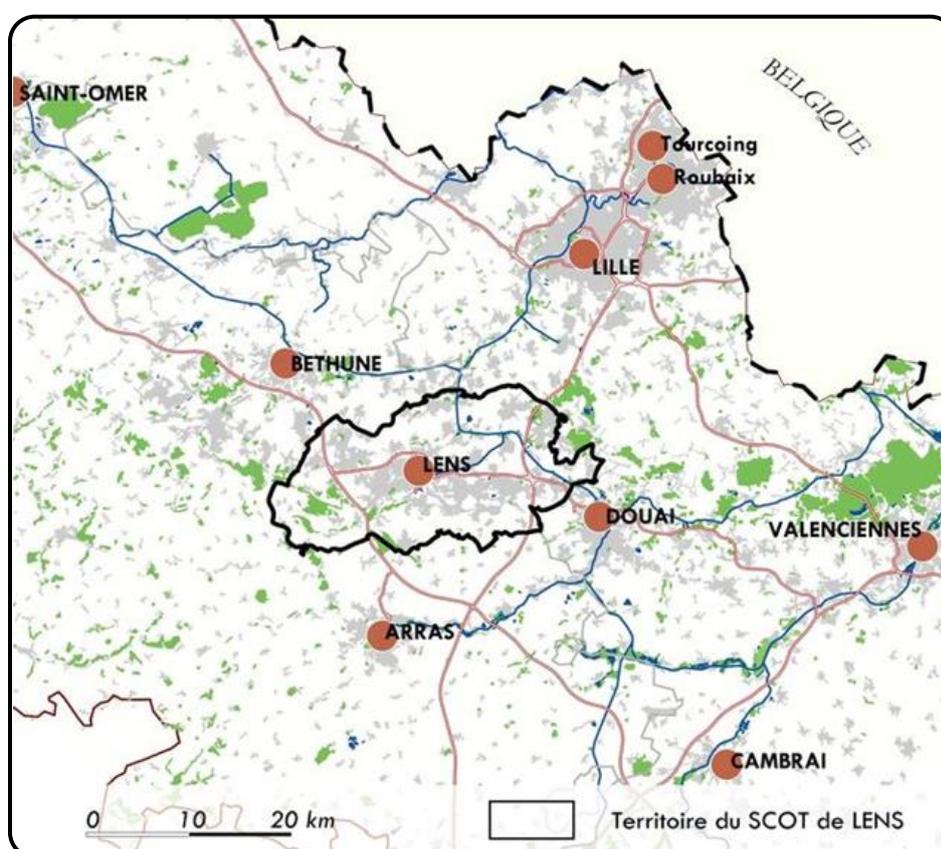
2.1.2 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document stratégique élaboré par les collectivités locales afin de mettre en cohérence les différentes politiques sectorielles (habitat, transport, urbanisme, économie, commerces et services) et de définir, à l'échelle de tout périmètre, un projet de développement ainsi que les moyens d'urbanisme et d'aménagement susceptibles de permettre de réaliser, à moyen terme, ce projet.

La commune d'Harnes est située dans le périmètre du SCoT Lens-Liévin-Hénin-Carvin (LLHC). Il regroupe les communautés d'agglomération de Lens-Liévin et Hénin-Carvin, soit 50 communes.

La superficie du territoire du SCoT est de 351,45 km², avec une population de plus de 368 000 habitants.

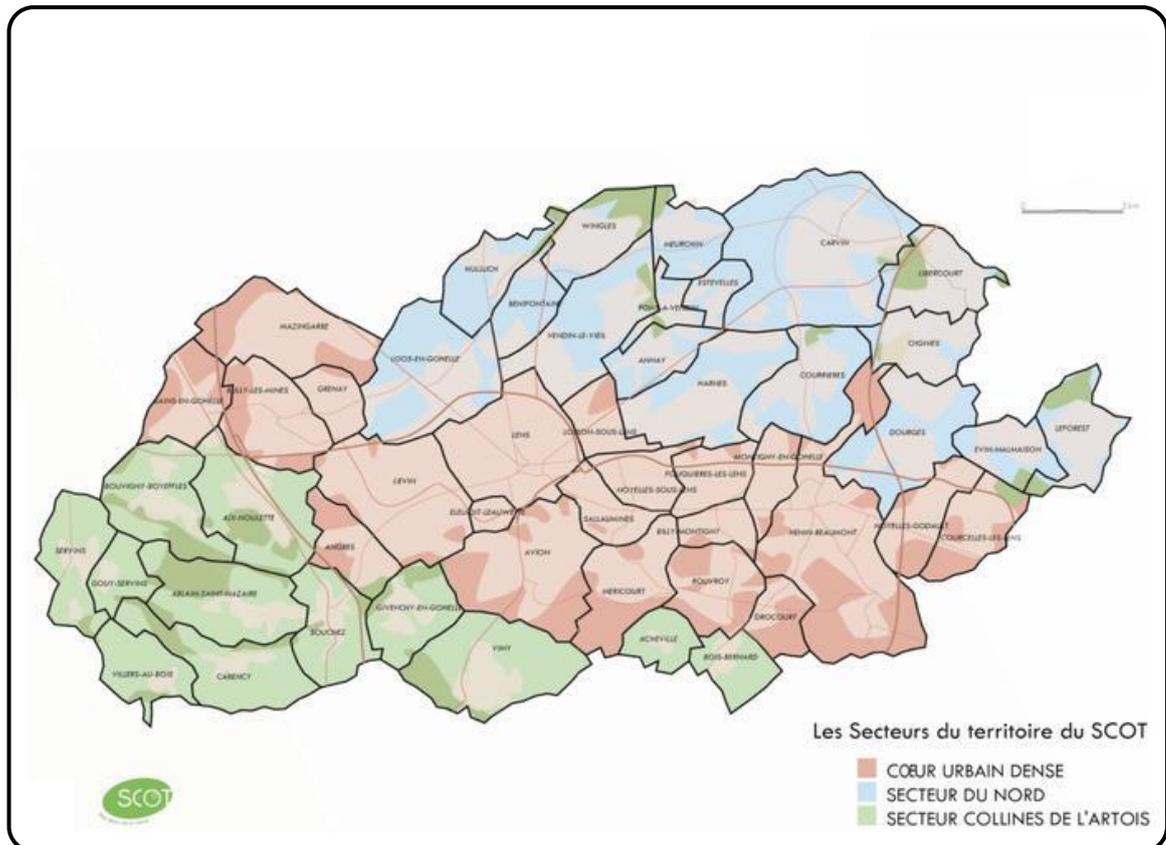
Le plan présenté ci-après reprend les limites du périmètre du SCoT LLHC :



Le territoire du SCoT s'organise autour de trois secteurs dont les problématiques diffèrent, mais dont les logiques de fonctionnement restent interdépendantes.

- ↳ le "Cœur Urbain" représente une entité urbaine dont l'existence résulte de l'activité minière. Les principes de restructuration urbaine et de renouvellement sont les moteurs de cette entité.
- ↳ le "Secteur Nord" est un espace un peu moins dense que le centre urbain. L'un des enjeux de cet ensemble réside dans le renforcement de la qualité paysagère.
- ↳ le secteur des "Collines de l'Artois" se pose comme le poumon vert du territoire. L'enjeu prédominant porte sur la préservation du caractère rural de cette entité.

Le plan présenté ci-après présente la localisation des différents secteurs :



La commune d'Harnes se situe dans le secteur nord. Le document d'orientations générales (DOG) précise les objectifs pour le volet environnemental, le volet développement urbain et le volet développement économique.

La compatibilité du projet vis-à-vis du DOG est présentée dans le tableau ci-après.

Orientations	Compatibilité du projet
Les orientations environnementales	
Préserver, valoriser et révéler le cadre de vie et le patrimoine	
☞ Préserver le patrimoine naturel et agricole	Le projet s'intégrera en zone d'activité industrielle et ne sera pas à l'origine de destruction de zones naturelles ou agricoles. La zone d'implantation est actuellement occupée par la société Mc Cain pour ses activités. Le projet ne sera donc pas amené à mettre en péril le cadre de vie et le patrimoine de la zone.
☞ Mettre en valeur le paysage	
☞ Mettre en valeur le patrimoine	
Assurer la santé publique	
☞ Prévenir les risques naturels	Le projet aura un impact sur l'aspect risque technologique de la zone d'implantation. Cependant, ces risques sont analysés au travers de l'étude de danger du présent dossier. Des moyens de maîtrise seront mis en œuvre pour atteindre un niveau de risque acceptable. L'impact sur les tiers et sur les ressources en eau est traité au travers de l'étude d'impact et du volet sanitaire du présent dossier.
☞ Prévenir les risques technologiques industriels	
☞ Gérer et prévenir les nuisances	
☞ Gérer et protéger la ressource en eau	
Les orientations du développement urbain	
Habitat et qualité au service du développement urbain	Non concerné
Les orientations du développement économique	
Affirmer l'excellence industrielle du territoire	
☞ Promouvoir une stratégie globale d'implantation des activités	Le projet conforte les avantages de l'usine Mc Cain (efficacité énergétique et environnementale, performance économiques, etc.).
☞ Structurer l'offre en parcs d'activités	
☞ Renforcer l'industrie et développer les filières et les pôles d'excellence	
☞ De la zone au parc	
Préserver une agriculture dynamique	
☞ Favoriser la pérennité des exploitations agricoles	L'usine Mc Cain a un fort impact sur la filière de production de la pomme de terre.
☞ Encourager l'innovation dans les activités agricoles	
Développer les équipements et les services	
☞ Mettre en place un plan de développement des Technologies d'Information et de Communication	Non concerné
☞ Créer les conditions favorables pour un développement touristiques du territoire	
☞ Développer les équipements et les services à la population	

Au vu de ces éléments, l'implantation de la société Dalkia sur la commune d'Harnes sera compatible avec les objectifs du SCoT LLHC.

2.2 DESCRIPTION DES ABORDS DU SITE

2.2.1 IMPLANTATION

Le site Dalkia sera implanté sur la commune d'Harnes, située à l'est du département du Pas-de-Calais.

La commune se situe sur l'axe Lens - Carvin, dont les communes se trouvent respectivement à environ 5 km de part et d'autre du projet.

Les abords du site sont constitués essentiellement par les équipements et infrastructures de la société Mc Cain, le projet étant inclus dans les limites de propriété de celle-ci. Plus généralement, les abords du site sont constitués par le parc d'activité de la Motte du Bois. On recense :

↳ au nord :

- ✓ la société Mc Cain en limite de propriété ;
- ✓ la rue Pierre Jacquart à environ 120 m ;
- ✓ une zone résidentielle composée d'une dizaine d'habitations à environ 400 m ;
- ✓ le canal de la Deûle à environ 500 m ;
- ✓ Le passage de la D917 à environ 650 m.

↳ à l'est :

- ✓ la société Mc Cain en limite de propriété ;
- ✓ quelques terrains agricoles à environ 300 m ;
- ✓ au delà de 300 m, la zone comprend quelques terrains agricoles ainsi que quelques entreprises de la zone de la Motte du Bois.

↳ au sud :

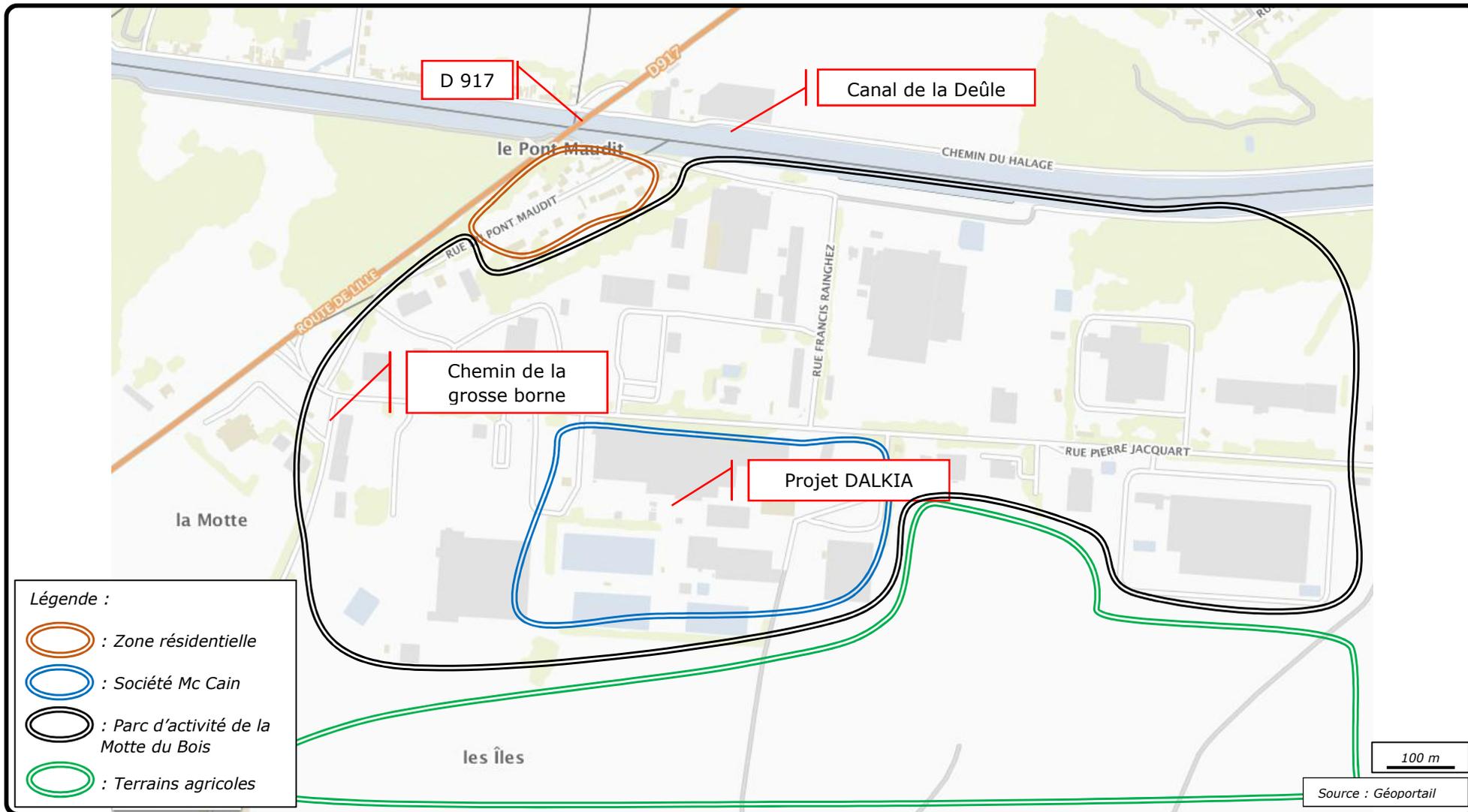
- ✓ la société Mc Cain en limite de propriété ;
- ✓ différents terrains agricoles à partir de 180 m et au-delà.

↳ à l'ouest :

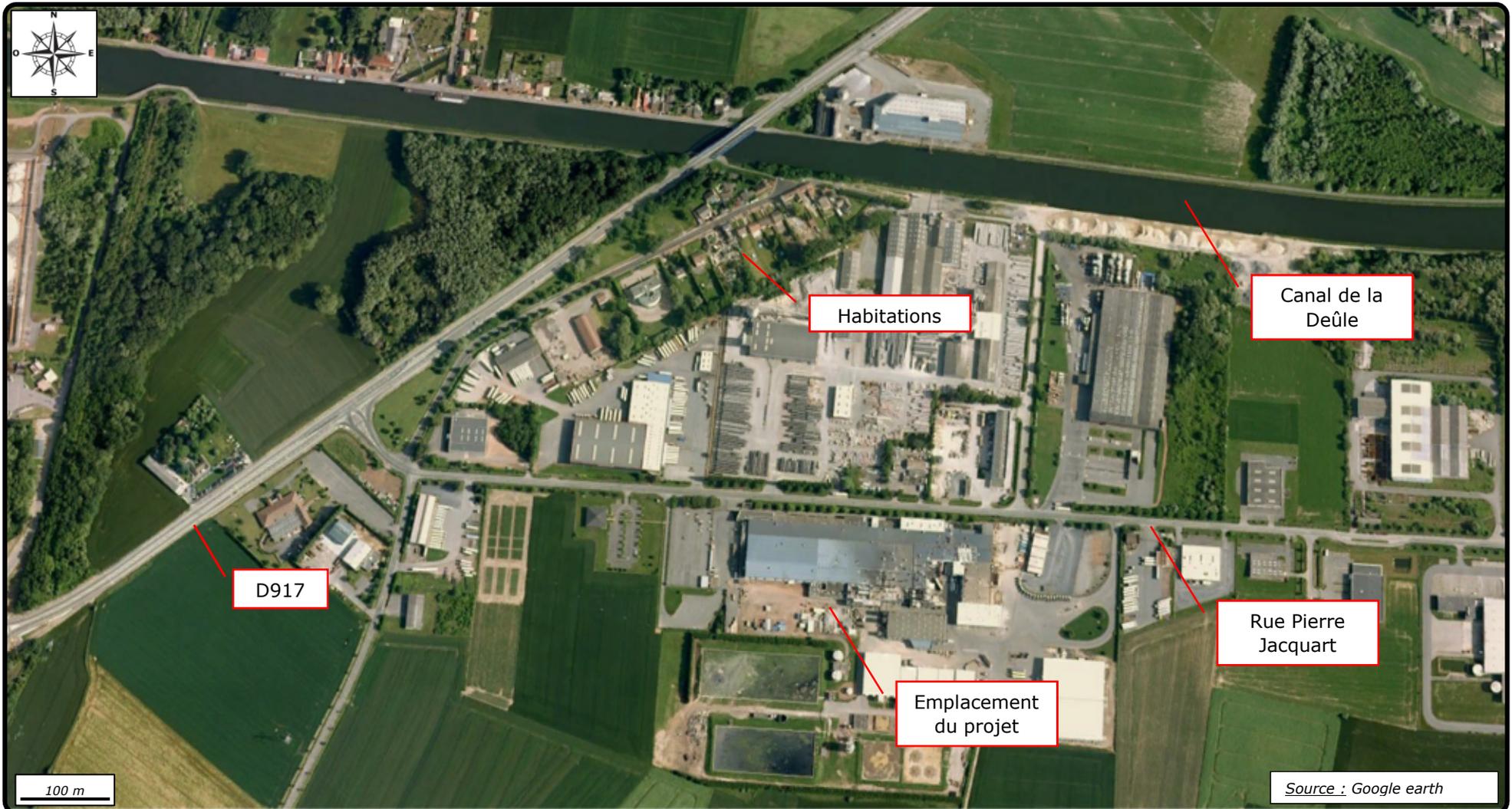
- ✓ la société Mc Cain en limite de propriété ;
- ✓ quelques terrains agricoles à environ 200 m ;
- ✓ le chemin « Chemin de la grosse borne » à environ 500 m ;
- ✓ le passage de la D917 à environ 800 m.

Les plans présentés ci-après précisent l'emplacement du site dans son environnement proche, la vue aérienne de la zone ainsi qu'un plan au 1/25 000^{ème}.

Installation DALKIA dans son environnement proche

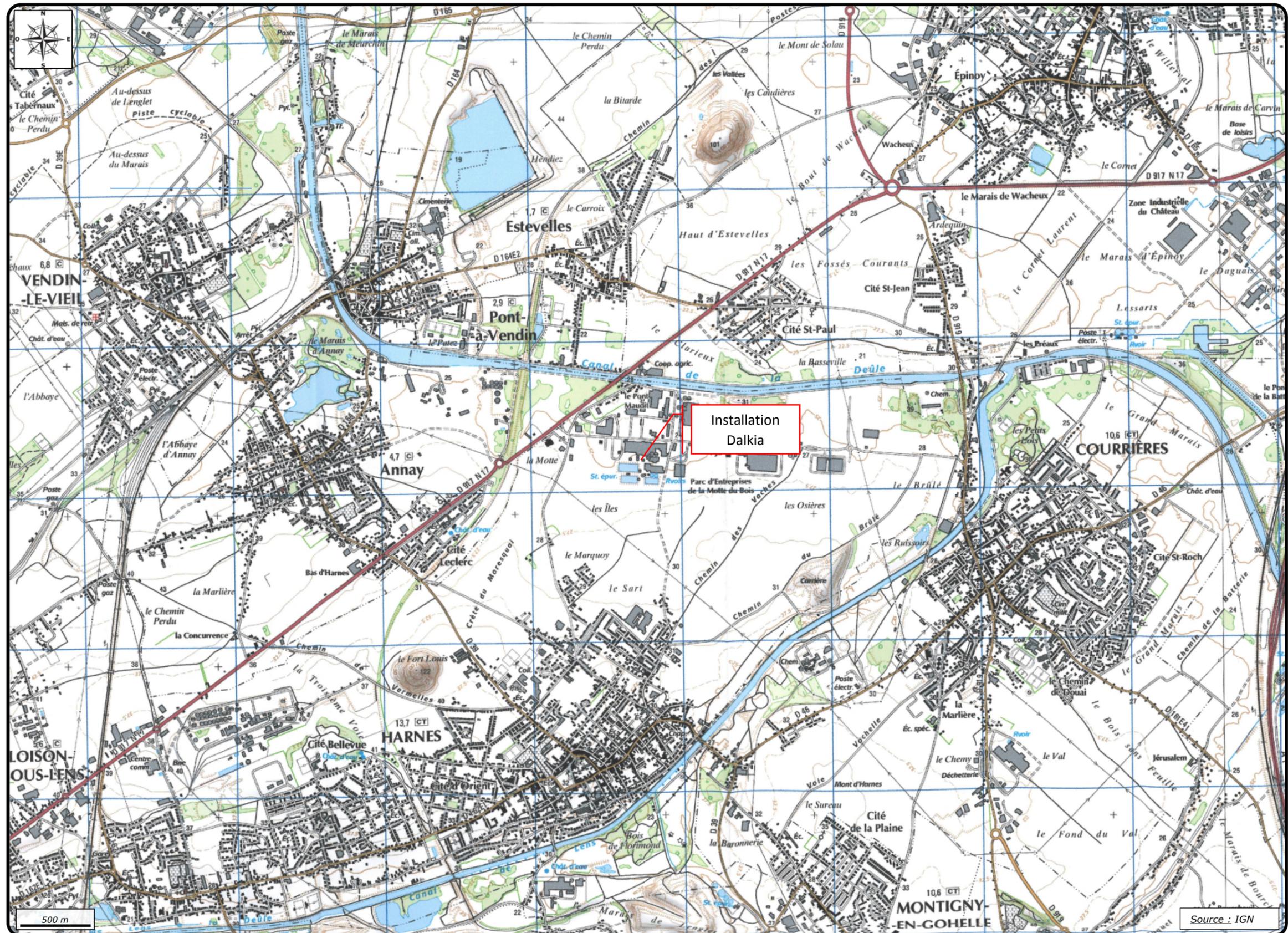


Vue aérienne de la zone d'étude



Légende IGN

<p>Autoroute : péage, aires de service, de repos <i>Motorway : tollgate, service areas, resting areas</i></p> <p>Route à deux chaussées séparées <i>Dual carriageway</i></p> <p>Route de très bonne viabilité (3 voies et plus) <i>Road of very good viability (3 lanes and more)</i></p> <p>Route de bonne viabilité (2 voies larges) <i>Road of good viability (2 wide lanes)</i></p> <p>Route de moyenne viabilité (2 voies étroites) <i>Road of average viability (2 narrow lanes)</i></p> <p>Route étroite régulièrement entretenue <i>Narrow road regularly maintained</i></p>	
<p>Autre route étroite : régulièrement entretenue, irrégulièrement entretenue <i>Other narrow road : regularly maintained, not regularly maintained</i></p> <p>Chemin d'exploitation. Sentier <i>Car track. Footpath</i></p> <p>Route en construction. Tunnel routier <i>Road under construction. Road tunnel</i></p> <p>Route en remblai, en déblai. Route et chemin bordés d'arbres <i>Road : on embankment, in cutting. Road and track lined with trees</i></p> <p>Levée de terre. Haie <i>Earth bank. Hedge</i></p>	
<p>Chemin de fer à 2 voies, à 1 voie. Voie électrifiée. Voie étroite <i>Railway : double track, single track. Electrified railway. Narrow gauge track</i></p> <p>Passage à niveau. Voie ferrée : déclassée, déposée <i>Level crossing. Railway : abandoned, dismantled</i></p> <p>Ligne de transport d'énergie électrique. Téléphérique. Remontée mécanique <i>Electricity transmission line. Aerial cableway. Ski-lift or chair-lift</i></p> <p>Population communale en milliers d'habitants. Limite d'État avec bornes <i>Communal population in thousands. State boundary with monuments</i></p> <p>Limite et chef-lieu de département, d'arrondissement <i>Boundary and chief town of department, of arrondissement</i></p> <p>Limite et chef-lieu de canton, de commune <i>Boundary and chief town of canton, of commune</i></p> <p>Limite de camp militaire, de zone réglementée de champ de tir <i>Military camp boundary, boundary of artillery range restricted zone</i></p>	
<p>Point géodésique. Église. Chapelle, oratoire. Mosquée. Synagogue. Monument. Cimetière <i>Triangulation station. Church. Chapel, oratory. Mosque. Synagogue. Monument. Cemetery</i></p> <p>Tour isolée, donjon. Entrée d'excavation souterraine. Habitation troglodytique. Ruines <i>Isolated tower, keep. Entrance to underground excavation. Cave dwelling. Ruins</i></p> <p>Réservoir d'hydrocarbure. Cheminée. Pylône. Carrière. Calvaire <i>Oil storage tank. Chimney. Pylon. Quarry. Calvary</i></p> <p>Monument mégalithique : dolmen, menhir. Point de vue. Camping. Éolienne <i>Megalithic monument : dolmen, menhir. Viewpoint. Campsite. Wind turbine</i></p> <p>Bâtiment quelconque. Bâtiment remarquable. Établissement hospitalier <i>Building. Notable Building. Hospital</i></p> <p>Mairie. Halle, serre, Fort, Blockhaus <i>Town hall. Covered market, glasshouse. Fort. Blockhouse</i></p> <p>Terrain de sport. Tennis. Refuge. Tremplin de ski <i>Sports ground. Tennis. Refuge. Ski jump</i></p> <p>Pont. Passerelle. Gué. Bac <i>Bridge. Footbridge. Ford. Ferry</i></p> <p>Nappe d'eau permanente. Zone inondable. Marais <i>Perennial body of water. Area liable to flooding. Marsh or swamp</i></p> <p>Source. Fontaine. Puits. Citerne. Château d'eau. Reservoir <i>Spring. Fountain. Well. Cistern. Water tower. Water tank</i></p> <p>Cours d'eau bordé d'arbres. Cascade. Barrage. Digue <i>Stream lined with trees. Cascade. Dam. Dike</i></p> <p>Canal navigable, d'alimentation. Ecluse. Canal souterrain <i>Navigable canal, feeder. Lock. Underground canal</i></p> <p>Aqueduc : au sol, élevé, souterrain <i>Aqueduct : surface, elevated, underground</i></p> <p>Phare. Feu. Bateau-feu. Epave <i>Lighthouse. Light. Lightship. Wreck</i></p> <p>Sémaphore. Balise. Les courbes isobathes sont extraites des cartes du SHOM <i>Semaphore. Beacon. Depth contours are taken from the SHOM maps</i></p> <p>Courbes de niveau. Dépression. Talus <i>Contours. Depression. Slope</i></p>	
<p>Bois de feuillus <i>Deciduous wood</i></p> <p>Bois de conifères <i>Coniferous wood</i></p> <p>Feuillus et conifères <i>Deciduous and coniferous</i></p> <p>Broussailles <i>Brushwood</i></p> <p>Verger, plantation <i>Orchard, plantation</i></p> <p>Vigne <i>Vine</i></p> <p>Peupleraie <i>Poplar</i></p>	
<p>Itinéraire balisé sur sentier (GR, autre sentier)(1), hors sentier (2) <i>Signposted route along footpath (GR, other)(1), out of footpath (2)</i></p> <p>Itinéraire équestre <i>Equestrian route</i></p> <p>Itinéraire de ski de randonnée ou de raid. Passage délicat <i>Cross-country or high mountain skiing route. Hard part of hiking trail</i></p> <p>Remontée mécanique en service en été. Limite de zone réglementée <i>Ski-lift and chair-lift to be used in summer. Boundary of restricted zone</i></p> <p>Limite de forêt domaniale. Limite de parc naturel, de zone périphérique <i>State forest boundary. Boundary of nature park, of outer protected zone</i></p>	



2.2.2 POPULATION

Les premières habitations sont situées au croisement du canal de la Deûle et de la départementale D917. Il s'agit d'un quartier distant de 400 m avec le futur site d'implantation Dalkia et composé de quelques dizaines d'habitations.

Dans un rayon plus large, les principales zones habitées sont les suivantes (recensement INSEE 2013 et distance exprimée par rapport au centre-ville) :

↗ Estevelles à 1,5 km au nord	→ 2084 habitants ;
↖ Pont-à-Vendin à 2 km à l'ouest	→ 3 181 habitants ;
↘ Harnes à 2,3 km au Sud	→ 12 335 habitants ;
↖ Annay à 2,3 km à l'ouest	→ 4 254 habitants ;
↘ Courrières à 2,7 km au sud-est	→ 10 736 habitants ;
↖ Vendin-le-viel à 3,4 km à l'ouest	→ 7 972 habitants ;
↘ Carvin à 4,3 km au nord-est	→ 16 968 habitants.

2.2.3 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

Les principales infrastructures de transport présentes autour du projet sont :

- ↗ infrastructures de transport routières :
 - ✓ la D917 à 500 m au nord-ouest reliant Lens à Carvin ;
 - ✓ la D164E2 à 1,4 km au nord-ouest reliant Estevelles à Pont-à-Vendin ;
 - ✓ la D164 à 1 km à l'ouest reliant la D917 en direction d'Annay ;
 - ✓ la D164 à 2 km au nord-ouest reliant Pont-à-Vendin à Meurchin ;
 - ✓ la D164E1 à 2,5 km à l'ouest reliant Annay à Pont-à-Vendin ;
 - ✓ la D39 à 2 km à l'ouest reliant Annay à Harnes ;
 - ✓ la D46 à 2 km au sud reliant Harnes à Courrières ;
 - ✓ la D919 à 2 km à l'est reliant Courrières à Carvin ;
 - ✓ l'A1 à 4,4 km à l'est reliant Paris et Lille.
- ↗ infrastructures de transport ferrées :
 - ✓ ligne n°286 à 2 km à l'ouest (Ligne mixte électrifiée à double voie) ;
 - ✓ ligne n°264 à 5,7 km au sud (Ligne mixte électrifiée à double voie) ;
 - ✓ ligne n°272 à 6,5 km à l'est (Ligne mixte électrifiée à double voie) ;
 - ✓ ligne n° 286 610 à 2,5 km à l'ouest (Ligne fret non électrifiée à voie unique).

A noter la présence d'une voie ferrée non exploitée à 2km du site, reliant les lignes n°286 et 264.

↳ infrastructures de transport fluvial :

- ✓ Le canal de la Deûle à 500 m au nord.

2.2.4 ETABLISSEMENT RECEVANT DU PUBLIC

Les principaux établissements recevant du public à proximité du site d'exploitation sont les suivants :

Ville	ERP	Distance par rapport au site (km)	Localisation par rapport au site
Courrières	Ecole Berlinguez	2,6	E
	Mairie de Courrières	2,55	E
	Terrain de sport	2,93	E
	Ecole élémentaire Joliot Curie	2,74	E
	Eglise de Courrières	2,74	E
	Mediatheque francois mitterrand	3,09	E
	École maternelle publique Jean Jaurès	3,04	E
Harnes	POINT.P	0,61	N
	Le Domaine de la Cendrée	0,57	O
	Ecole Maternelle Louise Michel	1,69	S
	Mairie de Harnes	1,73	S
	Bibliothèque Municipale	2,25	S
	Mairie de Harnes	2,23	S
	Musée d'Histoire et d'Archéologie	1,8	S
	Simply Market HARNES	1,06	S
	Simply Market	1,21	S
Estevelles	Ecole Primaire J Prévert	1,47	N
	Terrain de sport	1,11	N
	Terrain de sport	1,19	N
	Eglise de Estevelles	1,3	N
	Ecole	1,39	N
Montigny-en-Gohelle	LIDL	1,46	SO
	Ecole	1,34	SO
Carvin	Ecole Georges Brassens	1,07	N
Pont-à-Vendin	Ecole Maternelle	1,87	NO

Ces établissements sont localisés sur le plan présenté ci-après.

Localisation des Etablissements Recevant du Public



2.2.5 ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL

L'environnement industriel et commercial est constitué par le parc d'entreprises de la Motte au Bois. Cette zone regroupe les principales entreprises suivantes :

- ↳ Ellipse logistic : Activité logistique ;
- ↳ Mauffrey Nord : Activité de transport et de logistique ;
- ↳ Luminem : Maintenance d'éclairage ;
- ↳ ADS groupe : Entreprise de nettoyage ;
- ↳ Point P : Entreprise de vente directe de matériaux ;
- ↳ Durand production : Spécialiste de la formulation, production et commercialisation de fluides automobiles ;
- ↳ AMC TP : Entreprise de travaux publics ;
- ↳ Lobel : Garage mécanique ;
- ↳ Granor : Vente de matériaux pour la construction ;
- ↳ ID Logistics : Activité logistique ;
- ↳ Nicodeme Aciers : Vente d'aciers ;
- ↳ Paprec Recyclage : Spécialiste de la valorisation de déchets.

2.3 CONTEXTE AGRICOLE ET FORESTIER

La commune d'Harnes et ses environs (Courrières, Carvin, Estvelles, Pont-à-Vendin, Annay et Vendin-le-Vieil) présentent diverses activités agricoles.

L'orientation technico-économiques, représentant la production dominante recensée sur ces communes, est la culture générale.

D'après le recensement agricole de 2010 disponible sur le site AGRESTE, l'agriculture au sein de ces communes est caractérisée par les éléments présentés ci-après :

Annay	
Nombre d'exploitations	5
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles ¹	6
Surface agricole utilisée	424 ha
Superficie en terres labourables	418 ha
Superficie toujours en herbe	/
Cheptel	88 UGBTA ²
Carvin	
Nombre d'exploitations	12
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles	14
Surface agricole utilisée	648 ha
Superficie en terres labourables	642 ha
Superficie toujours en herbe	/
Cheptel	17 UGBTA
Courrières	
Nombre d'exploitations	6
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles	13
Surface agricole utilisée	191 ha
Superficie en terres labourables	188 ha
Superficie toujours en herbe	0
Cheptel	17 UGBTA
Estvelles	
Nombre d'exploitations	3

¹ Unité de travail annuel : mesure en équivalent temps complet du volume de travail

² Unité gros bétail tous aliments (UGBTA) : unité employée pour pouvoir comparer ou agréger des effectifs animaux d'espèces ou de catégories différentes (par exemple, une vache laitière = 1,45 UGBTA, une vache nourrice = 0,9 UGBTA, une truie-mère = 0,45 UGBTA)

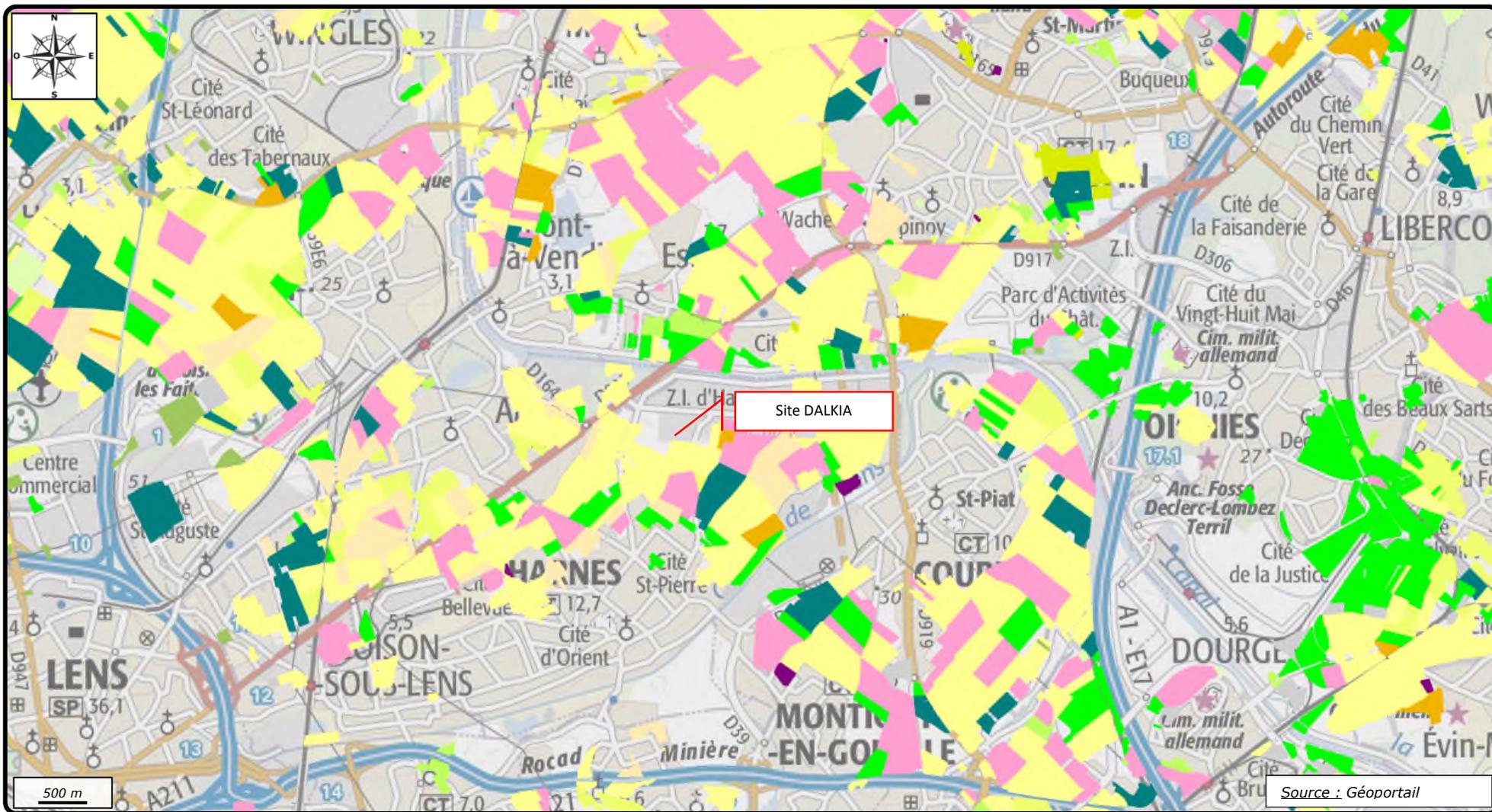
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles	5
Surface agricole utilisée	67 ha
Superficie en terres labourables	58 ha
Superficie toujours en herbe	/
Cheptel	20 UGBTA
Harnes	
Nombre d'exploitations	4
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles	6
Surface agricole utilisée	483 ha
Superficie en terres labourables	483 ha
Superficie toujours en herbe	0
Cheptel	0 UGBTA
Pont-à-Vendin	
Nombre d'exploitations	0
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles	0
Surface agricole utilisée	0 ha
Superficie en terres labourables	0 ha
Superficie toujours en herbe	0
Cheptel	0 UGBTA
Vendin-le-Viel	
Nombre d'exploitations	3
Orientation technico-économique	Cultures générales (autres grandes cultures)
Travail dans les exploitations agricoles	5
Surface agricole utilisée	280 ha
Superficie en terres labourables	280 ha
Superficie toujours en herbe	0
Cheptel	37 UGBTA

Selon l'institut national de l'origine et de la qualité (INAO), aucun produit n'est répertorié sur Harnes et ses communes limitrophes.

Au regard des cartes en pages suivantes, le projet Dalkia n'entraînera pas de réduction des surfaces agricoles ou forestières, qui sont actuellement imperméabilisées.

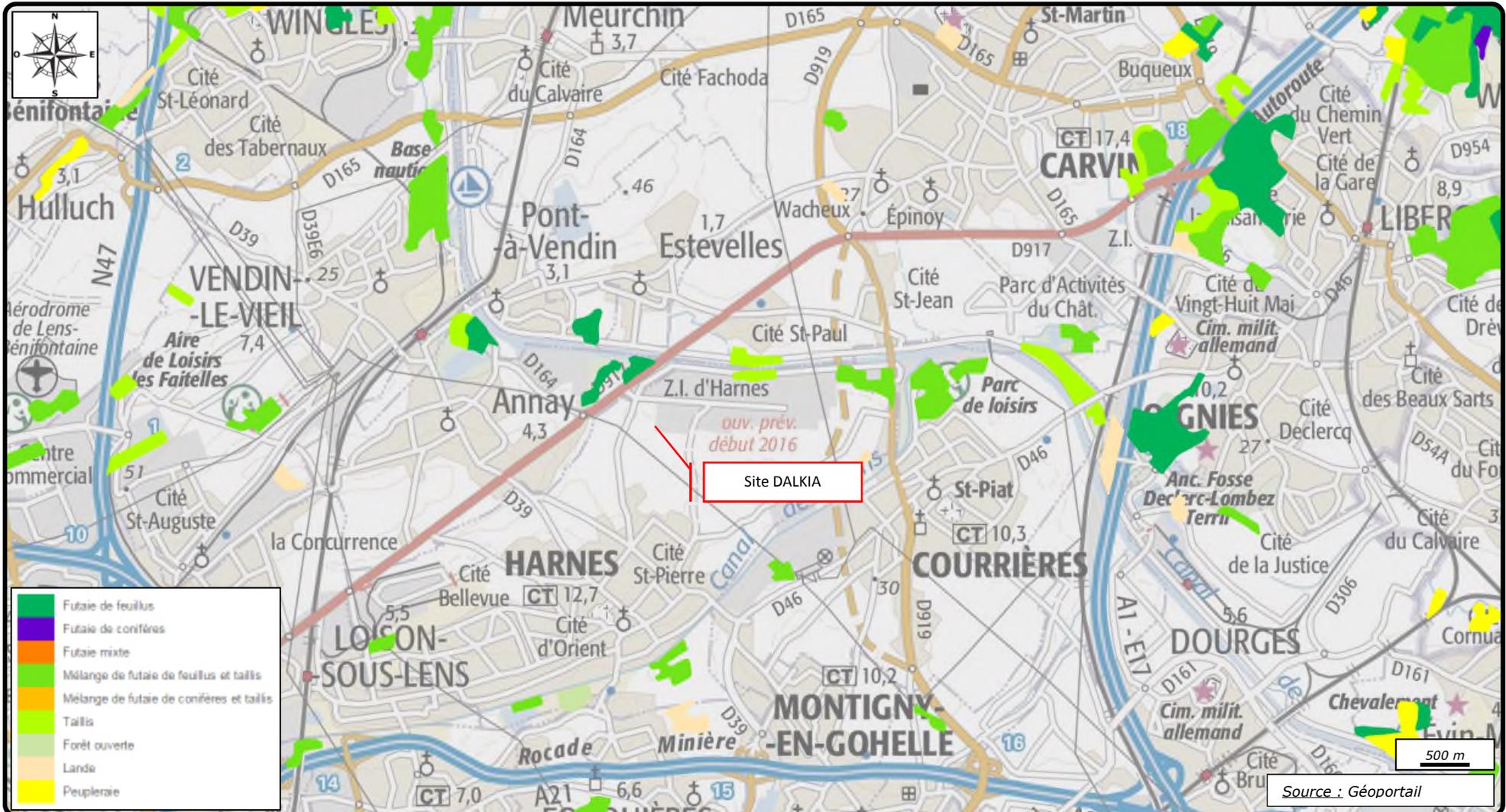
Contexte agricole

Extrait du Registre parcellaire graphique : zones de culture déclarées par les exploitants en 2012



Contexte forestier

Extrait de la carte forestière v2



2.4 INTEGRATION DANS LE PAYSAGE

2.4.1 SURFACES OCCUPEES

L'installation disposera d'une faible surface d'implantation. En effet, l'activité du site sera limitée au fonctionnement de l'installation de cogénération, installée dans un local dédié. Le bâtiment disposera également de locaux techniques, indispensables au fonctionnement de l'installation (transformateurs électriques) ainsi que de locaux sociaux, mis à disposition du personnel.

La superficie totale du site sera de 987 m².

La répartition des surfaces projetées est donnée dans le tableau ci-dessous :

	Superficie (m ²)
Surfaces bâties	399
Surface imperméabilisées non bâties (voieries, parking)	397
Surfaces non imperméabilisées (espaces verts, voieries en schiste)	194

2.4.2 ASPECT VISUEL DU SITE

Le site disposera d'un seul bâtiment comprenant l'ensemble des équipements nécessaires au fonctionnement de l'installation ainsi que les locaux sociaux. Les dimensions du futur bâtiment sont présentées dans le tableau ci-après :

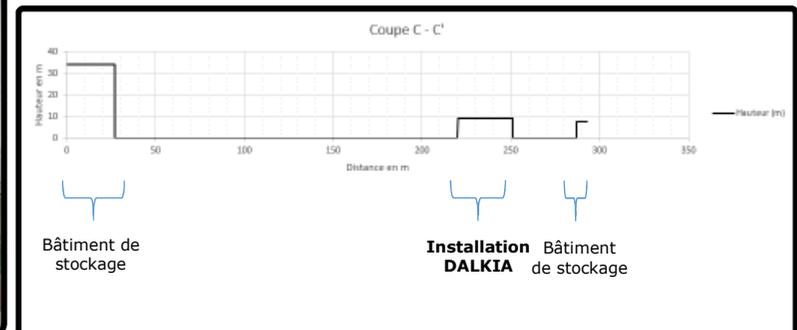
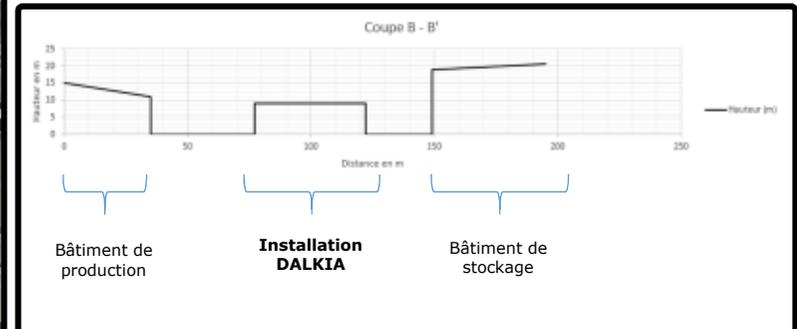
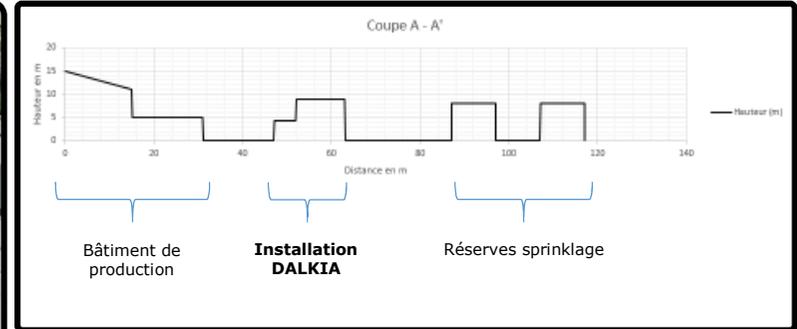
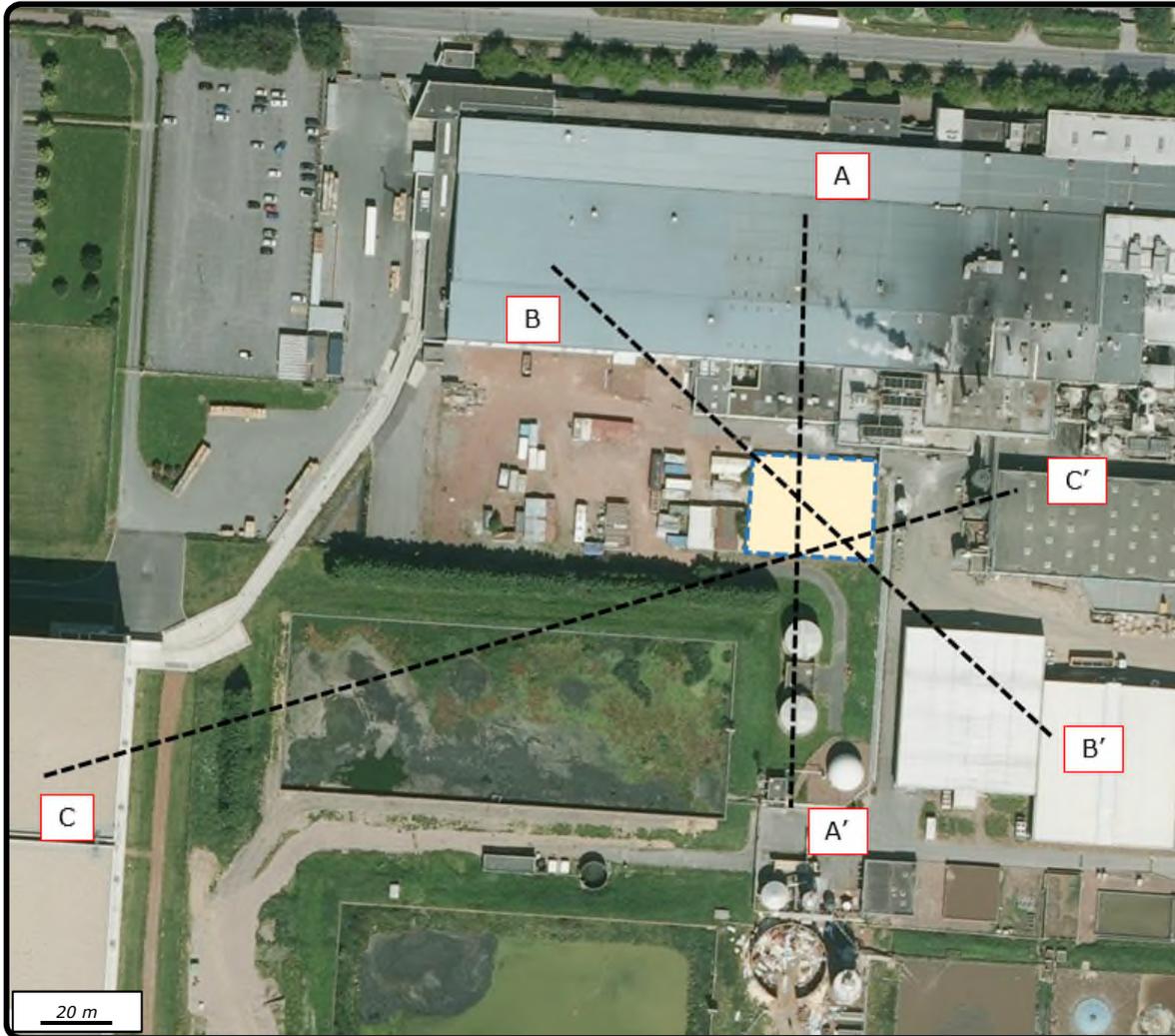
	Installations	Locaux sociaux
Hauteur (m)	9,9	4,5
Largeur (m)	10	5
Longueur (m)	29	22,5

Les gaz de combustion de l'installation de cogénération seront rejetés par une cheminée de 21 m de haut, conformément au calcul joint en annexe 4.

L'installation Dalkia est située au cœur du site de Mc Cain. Au regard des vues 3D d'insertion paysagère présentées en page suivante, l'impact visuel du site ne sera pas significatif. En effet, le site Dalkia viendra s'intégrer au site de la société Mc Cain. Les bâtiments situés à proximité du site seront les bâtiments de production de la société Mc Cain et de hauteurs bien supérieures. Le site Dalkia ne sera pas visible depuis la voie publique.

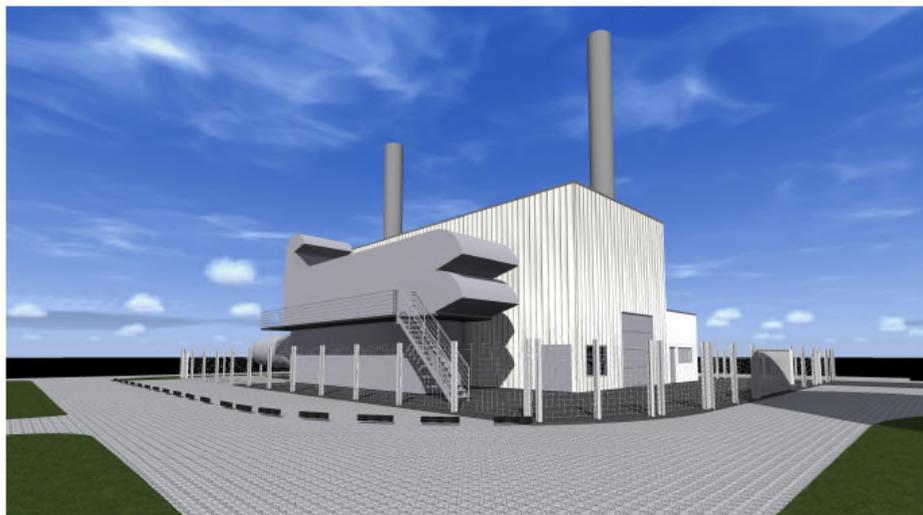
L'emplacement du site Dalkia est présenté sur la vue aérienne ci-après ainsi que sur les vues 3D pages suivantes. Ces plans permettent de prendre en considération la hauteur du bâtiment vis-à-vis des hauteurs des bâtiments existants.

Vue en coupe des bâtiments





Projection 3D de l'installation



Source : Varlet Architecte

2.5 MILIEU NATUREL

2.5.1 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES

L'inventaire définit les zones naturelles suivantes :

- ↳ les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) :
 - ✓ ZNIEFF de type I : secteurs de superficie généralement limitée, définis par la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
 - ✓ ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.
- ↳ les zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : inventaire ayant pour objet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des Etats membres, en particulier des espèces migratrices.
- ↳ les parcs naturels régionaux : ceux-ci concourent à la politique de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire, de développement économique et social, d'éducation et de formation du public.

Les ZNIEFF les plus proches du site sont :

- ↳ la ZNIEFF de type I n°310014027 : « Site du Cavalier du Terril n°98 d'Estevelles au terril d'Harnes » qui se situe à environ 750 m à l'ouest du site et s'étend sur les communes d'Estevelles, Pont-A-Vendin, Annay et Harnes ;
- ↳ la ZNIEFF de type I n°310030045 : « Marais et terril d'Oignies et bois du Hautois » qui se situe à environ 4,5 km à l'est du site et s'étend sur les communes de Dourges, Hénin-Beaumont et Oignies ;
- ↳ la ZNIEFF de type I n°310013321 : « Etang et bois de l'Epinoy » qui se situe à environ 4,2 km à l'est du site et s'étend sur les communes de Carvin et Libercourt ;
- ↳ la ZNIEFF de type I n° 310013760 : « Terril et marais de Wingles » qui se situe à environ 4,2 km au nord-est du site et s'étend sur les communes de Wingles, Meurchin, Bauvin, Billy-Berclau, Douvrin et Hulluch ;
- ↳ la ZNIEFF de type II n°310013759 : « Basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin » qui se situe à environ 4,1 km au nord-ouest du site et s'étend de la commune de Wingles à Emmerin.

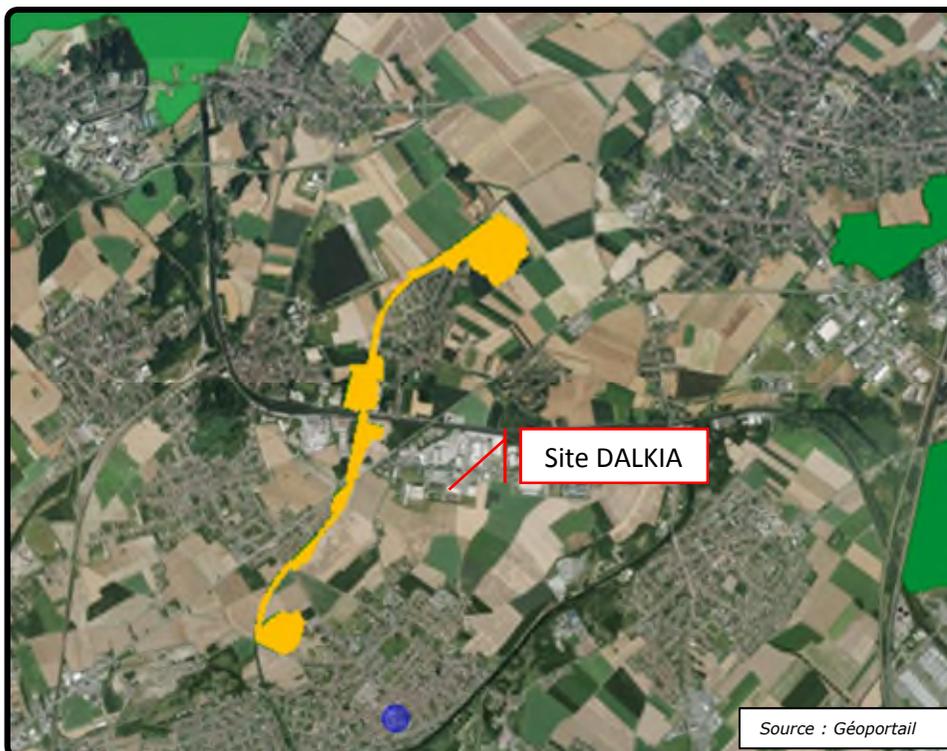
La ZICO la plus proche est située à 23,5 km à l'est. Il s'agit de la zone NC01 de la vallée de la Scarpe et de l'Escaut.

Le parc naturel régional le plus proche du futur site d'exploitation de Dalkia est la réserve naturelle Scarpe-Escaut située à 11,8 km à l'est.

Selon les informations disponibles, le projet Dalkia ne sera pas situé sur une zone ZNIEFF, une ZICO ou dans un parc régional.

Les cartes présentées ci-après permettent de visualiser les emplacements des différentes zones naturelles par rapport à l'emplacement du projet Dalkia.

Emplacement des ZNIEFF de type I



ZNIEFF de type I n°310014027

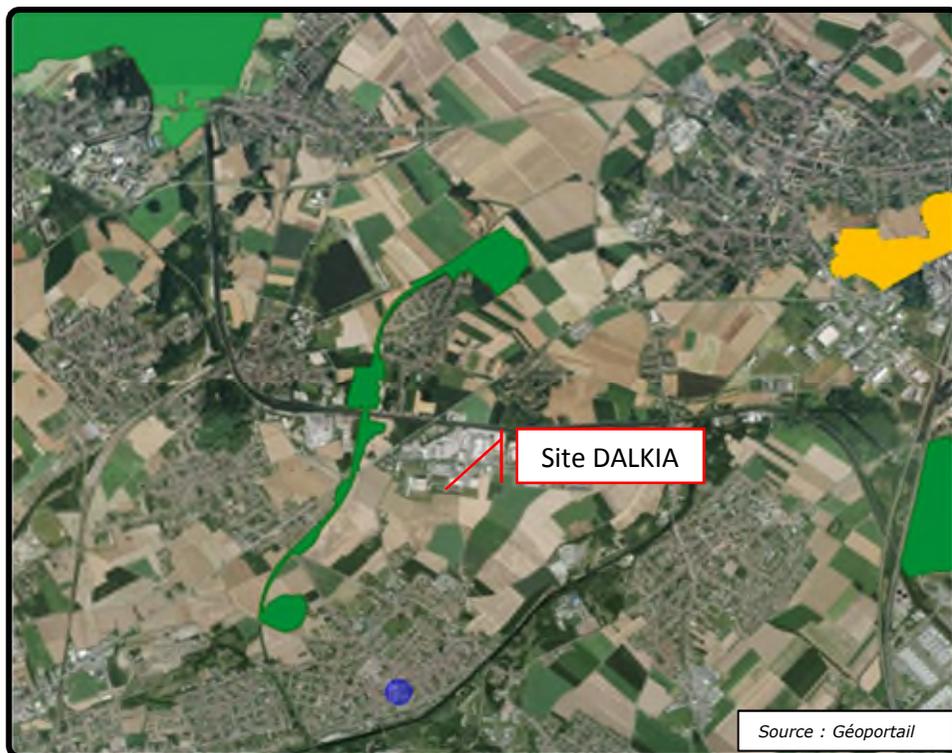
« Site du Cavalier du Terril n°98 d'Estevelles au terril d'Harnes »



ZNIEFF de type I n°310030045

« Marais et terril d'Oignies et bois du Hautois »

Emplacement des ZNIEFF de type I



ZNIEFF de type I n° 310013760
« Terril et marais de wingles »



ZNIEFF de type I n°310013321
« Etang et bois de l'Epinoy »



Emplacement des ZNIEFF de type II



ZNIEFF de type II n°310013759

« Basse vallée de la deûle entre Wingles et Emmerin »

2.5.2 SITES NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen cohérent formé par les Zones de Protection Spéciales (ZPS) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), classées respectivement au titre de la Directive « Oiseaux » et de la Directive « Habitats ». L'objectif est de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne.

A) INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES SITES NATURA 2000 A PROXIMITE

Les sites NATURA 2000 les plus proches du site sont situés à plus de 8 km à l'est. Il s'agit :

- ↳ de la Zone de Protection Spéciale « **Les "Cinq Tailles"** » (FR3112002) située à 10 km du projet : D'une superficie de 123 ha, cette zone est classée comme une ZPS. Le site accueille, entre autres, une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site ainsi que la rare mouette mélanocéphale. Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,6 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord.

Le détail de cette ZPS est présenté à l'annexe 5.

- ↳ de la Zone Spéciale de Conservation des « **Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe** » (FR3100504) située à 8 km et à 14 km selon le site : D'une superficie de 17 ha, ce site rassemble deux des trois principaux biotopes métallifères du Nord de la France.

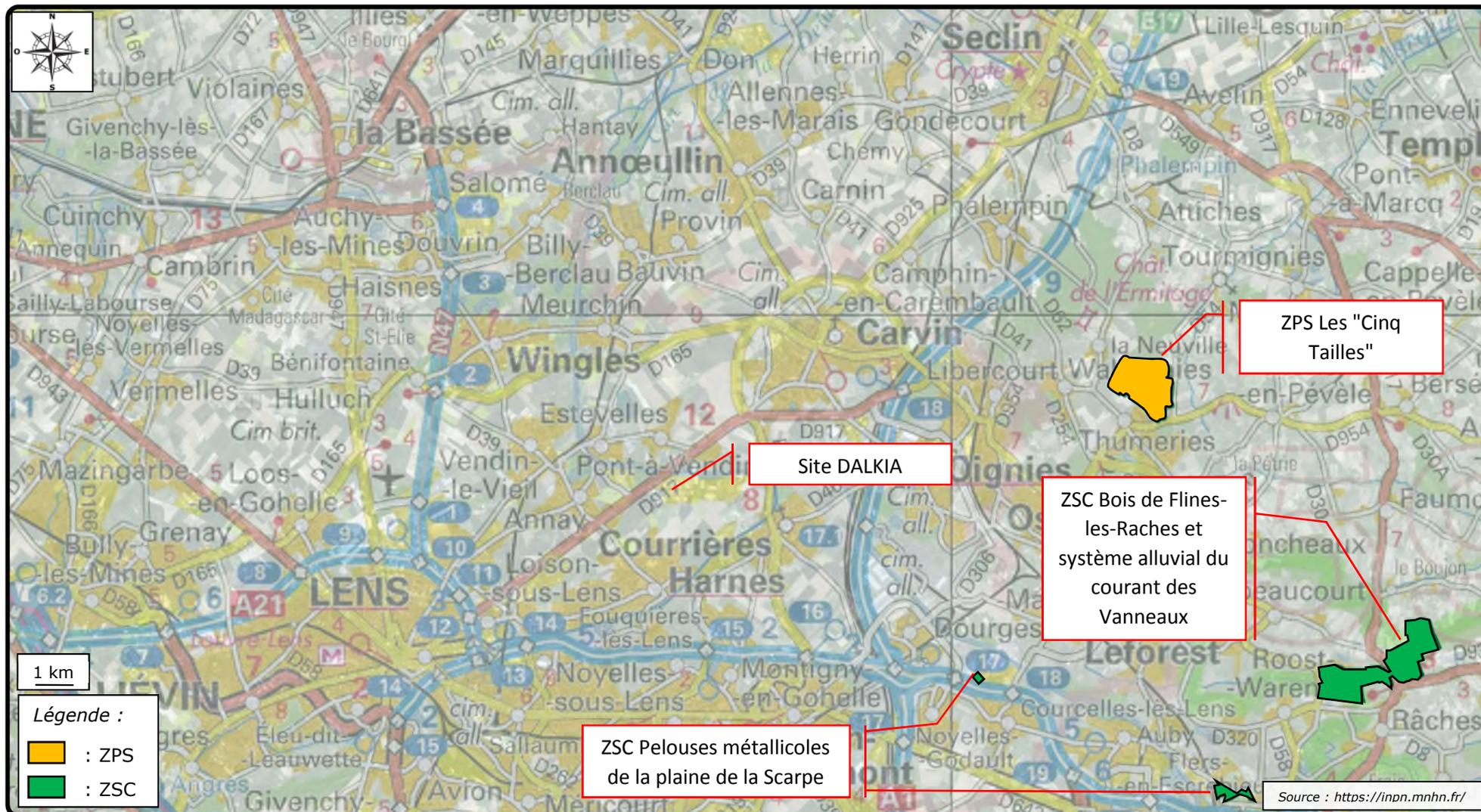
Le détail de cette ZSC est présenté à l'annexe 6.

- ↳ de la Zone Spéciale de Conservation du « **Bois de Flines-les-Raches et système alluvial du courant des Vanneaux** » (FR3100506) située à 15 km : D'une superficie de 196 ha, il s'agit d'une butte tertiaire argilo-sableuse boisée dominant la plaine alluviale de la Scarpe, avec développement de différentes forêts acidiphiles du Quercion robori-petraeae et du Carpinion.

Le détail de cette ZSC est présenté à l'annexe 7.

Le plan présenté page suivante permet de localiser les différentes zones NATURA 2000 vis-à-vis de l'implantation de l'installation Dalkia.

Localisation des zones NATURA 2000



B) EVALUATION PRELIMINAIRE DES INCIDENCES NATURA 2000

L'objet de l'évaluation des incidences NATURA 2000 est de déterminer si l'activité du projet Dalkia dans sa configuration future portera atteinte de conservation des habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site.

i) Incidence liée à l'implantation

Le projet n'engendrera pas de création de nouvelles surfaces imperméabilisées. Aucun milieu ne sera détruit pour l'implantation des équipements.

Actuellement, la zone d'emprise du projet est exploitée, et ne présente aucune diversité faunistique ou floristique.

L'impact lié à l'implantation du projet ne peut donc être considéré comme significatif en l'absence de milieu naturel présent au droit du site.

ii) Incidences liées aux rejets aqueux

Les rejets du site sont limités aux eaux de purges de la chaudière ainsi qu'aux eaux pluviales. Les eaux de purge transiteront par l'installation de traitement des eaux de la société Mc Cain avant rejet à l'exutoire final : le canal de la Deûle. Les eaux pluviales seront traitées par un séparateur hydrocarbure puis rejetées à l'exutoire final : le canal de la Deûle.

A noter l'absence de rejet spécifique à l'installation Dalkia. En effet, le projet s'implantant sur une surface imperméabilisée, les eaux de ruissellement sont actuellement présent en compte par la société Mc Cain dans le cadre de ses activités. De plus, les eaux de purge de la chaudière viendront se substituer aux eaux de purge d'installations de combustion de la société Mc Cain. Ces eaux convergeant vers la société Mc Cain, aucun point de rejet supplémentaire au milieu naturel ne sera ajouté dans le cadre du projet.

Les eaux de toutes natures issues du projet ne sont donc pas de nature à impacter les zones NATURA 2000 recensées et auront un impact non significatif.

Le détail des incidences liées aux rejets aqueux est présenté au § 3 de l'étude d'impact.

iii) Incidences liées aux rejets atmosphériques

Les rejets atmosphériques de l'installation Dalkia seront constitués par rejet canalisé éjectant les gaz résiduaires en sortie de combustion par une cheminée de 21 m de hauteur, garantissant une répartition homogène de la charge de polluants.

L'utilisation du gaz naturel et du biogaz limitent la quantité de poussières pouvant être émises par l'installation.

Au vu de la distance des zones NATURA 2000 et des rejets attendus, l'impact lié aux rejets atmosphériques est non significatif.

Le détail des incidences liées aux rejets atmosphériques est présenté au § 4 de l'étude d'impact.

iv) Incidences liées aux émissions sonores

Le bruit issu de l'activité est principalement dû à l'installation de combustion, aux équipements annexes et notamment les compresseurs d'air et de gaz, ainsi qu'au trafic du personnel dans une moindre mesure.

L'incidence liée au bruit issu du fonctionnement de l'installation ne peut avoir d'effet significatif sur les zones NATURA 2000 située à plus de 10 km du projet.

v) Incidences liées au trafic

Le trafic sur le site est estimé à 1 véhicule par jour. L'augmentation du trafic sur la zone d'activité est mineure, les comptages routiers faisant état d'un volume de véhicule quotidien égal à 12 800 sur la D917 et entre 7500 et 12 700 sur la D919 suivant le point considéré.

Au vu de ces éléments, le trafic aura une incidence non significative sur les zones NATURA 2000.

Le détail des incidences liées au trafic est présenté au § 9 de l'étude d'impact.

vi) Conclusion

Au vu de ces éléments et des impacts du projet présenté par la suite dans la présente étude d'impact, le projet Dalkia ne sera pas de nature à impacter les zones NATURA 2000 recensées.

2.5.3 INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides sont des zones où l'eau douce, salée ou saumâtre, est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel ainsi que la vie animale et végétale associée. Les zones humides sont alimentées par le débit du cours d'eau et/ou par les remontées de nappes phréatiques. Elles sont façonnées par l'alternance des hautes eaux et basses eaux. Il s'agit par exemple des ruisseaux, des tourbières, des étangs, des mares, des berges, des prairies inondables, des prés salés, des vasières, des marais côtiers, des estuaires.

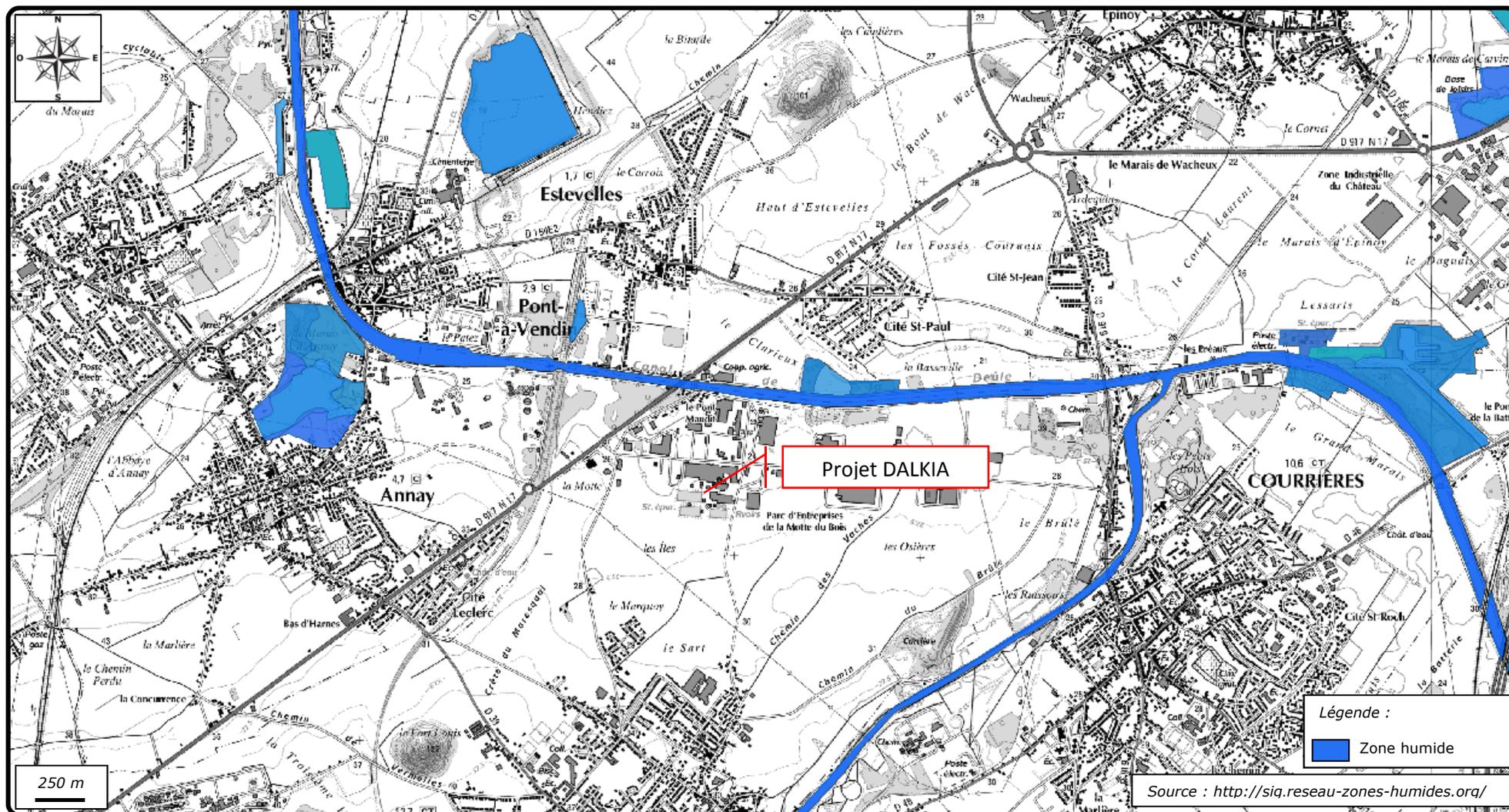
Ces zones sont des espaces de transition entre la terre et l'eau, appelés écotones. La végétation présente a un caractère hydrophile (qui absorbe l'eau) marqué. Les zones humides présentent une forte potentialité biologique (faune et flore spécifiques) et ont un rôle de régulation dans l'écoulement et l'amélioration de la qualité des eaux.

A noter que la Convention Ramsar (convention sur les zones humides d'importance internationale) a adopté une optique plus large pour déterminer quelles zones humides peuvent être placées sous son égide. En région Nord Pas-de-Calais, deux zones humides sont inscrites : la baie de Somme et les marais de l'Audomarois. Les Marais de l'Audomarois (FR7200030) sont situés à plus de 50 km au nord-ouest du futur site de Dalkia.

Un extrait de la cartographie des Zones à Dominante Humide, réalisée sous maîtrise d'ouvrage de l'agence de l'eau Artois-Picardie, est présenté page suivante.

Au vu des données recueillies, le site ne sera pas concerné par une zone à dominante humide, la plus proche étant située à environ 700 m au nord-ouest du site, correspondant à la zone des « Taillis hygrophiles ». De plus, le site est actuellement imperméabilisé et les activités seront aménagées sur une parcelle qui est déjà exploitée pour un usage industriel.

Localisation des zones humides



2.5.4 TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte et bleue est une démarche qui vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc. et assurer ainsi le cycle de vie. Elle joue un rôle essentiel pour la préservation de la biodiversité, capital naturel aujourd'hui menacé.

Les composantes de la trame verte et bleue sont indissociables l'une de l'autre :

- ↪ le vert représente les milieux naturels et semi-naturels terrestres : forêts, prairies, etc. ;
- ↪ le bleu correspond aux cours d'eau et zones humides : fleuves, rivières, étangs, marais, etc.

Elle est composée par l'ensemble du maillage des corridors biologiques (existants ou à restaurer), des « réservoirs de biodiversité » et des zones tampons ou annexes (« espaces naturels relais »).

Les objectifs de la trame verte et bleue sont définis par la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, dite « Loi Grenelle II ». Cette loi instaure le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) ayant pour objet la préservation, la gestion et la remise en « bon état des milieux » nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines.

Le SRCE du Nord Pas-de-Calais a été approuvé par arrêté préfectoral le 16 juillet 2014.

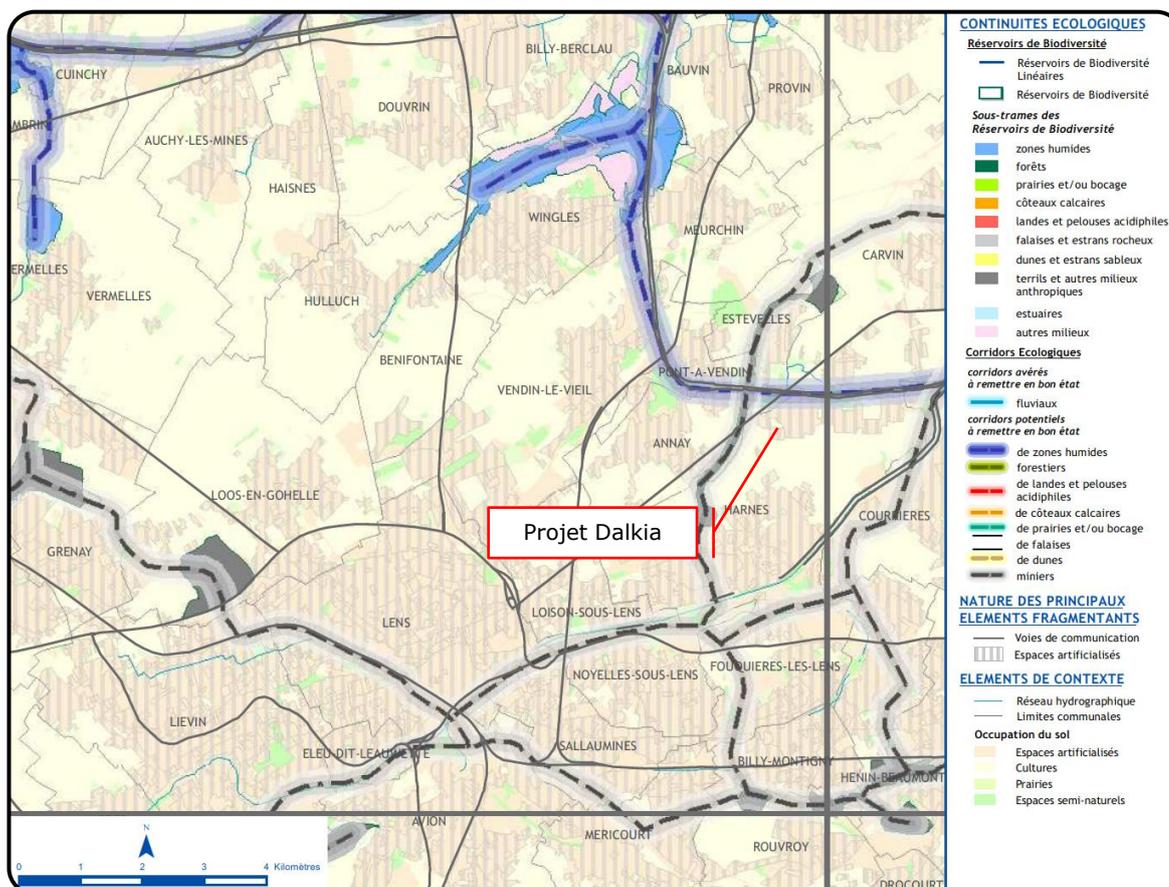
Il fixe des objectifs stratégiques pour chaque composante éco-paysagère de la région.

Le site d'Harnes est situé sur l'éco-paysage de l'arc minier de Béthune – Lens – Valenciennes. Les objectifs associés sont repris dans les tableaux présentés en page suivante.

Objectifs prioritaires de l'éco-paysage de l'arc minier de Béthune – Lens – Valenciennes	Priorité	Opérations susceptibles d'atteintes ou d'impacts très négatifs sur les continuités écologiques	Situation du projet Dalkia
Maintenir le réseau des éléments néo-naturels (terrils, cavaliers, affaissements) de l'arc minier et créer des continuités écologiques à travers le tissu urbain	I	Apport systématique de terre végétale pour la végétalisation des terrains caillouteux	Le site d'implantation, situé dans le parc d'activité de la Motte du Bois, est actuellement imperméabilisé et donc aucune opération d'apport de terre végétale ne sera nécessaire.
Pérenniser ou restaurer la diversité et la qualité biologique des terrils à vocation nature	I	Fixation systématique des pierriers Boisement artificiel des terrils	Non concerné
Limiter la création de nouvelles continuités urbaines pour favoriser la connexion écologique entre les différentes matrices (Lille/Lens/Douai/Valenciennes)	I	/	Le projet sera implanté dans la zone d'activité de la Motte du Bois.
Etendre et renforcer la protection des réservoirs de biodiversité, en particulier ceux les plus isolés Assurer la protection et la gestion des pelouses calaminaires	I	Destruction physique de ces pelouses par extension de l'urbanisation, aménagement de terrains de loisirs, recouvrement par des remblais ou des terres agricoles, etc.	Non concerné
Instaurer des zones tampons autour des réservoirs de biodiversité à proximité des grandes conurbations	II	Implantation d'activités perturbantes (bruit, rejets, pollution lumineuse...) dans les zones tampons	Non concerné
Rétablir un aménagement écologique des cours d'eau en intégrant les spécificités du territoire (affaissements miniers...)	II	Urbanisation en zone inondable	Non concerné
Remédier à la pollution diffuse	II	/	Non concerné
Développer les espaces forestiers relais notamment le long des corridors boisés	II	Plantation en zone humide et sur les talus crayeux	Non concerné
Améliorer la franchissabilité des canaux par les espèces à déplacement terrestre	II	/	Non concerné
Réduire l'effet fragmentant des principales infrastructures de transport au niveau des corridors	II	/	Non concerné
Préserver et restaurer les continuités de milieux humides reliant les écopaysages voisins, notamment en conservant les prairies et en renforçant le réseau de mares le long des corridors de zones humides	II	/	L'installation sera implantée sur une zone d'activité existante
Adapter la fréquentation des réservoirs de biodiversité principaux à un niveau compatible	II	Information et publicité invitant à la découverte des zones sensibles	Non concerné

avec les enjeux biologiques, en offrant notamment des espaces de substitution			
Développer de nombreux espaces de nature relais de petites dimensions susceptibles d'apporter des lieux de tranquillité à travers le bassin minier	III	Végétalisation des friches à partir d'espèces dites locales mais dont les souches sont originaires d'autres régions biogéographiques (cas de la plupart des semences du commerce) Apport de terre végétale sur les terrains schisteux ou crayeux	L'installation sera implantée sur une zone d'activité.
Développer et orienter l'offre d'activités récréatives en priorité sur les espaces à renaturer	III	Information ou publicité invitant à la découverte des zones sensibles	Non concerné

Le plan présenté ci-après permet de visualiser l'emplacement du site vis-à-vis des corridors écologiques se situant à proximité :



Il apparaît que le projet se situera à proximité d'un corridor écologique de zone humide. Cependant, le projet s'implantera sur une zone d'activité, actuellement exploitée et à une distance de 500 m du corridor écologique que représente le canal de la Deûle, de ce fait le site ne sera pas directement concerné.

2.5.5 INVENTAIRE FAUNE FLAURE

Au vu de l'implantation du projet, aucune surface imperméabilisée ne sera créée. Le projet sera implanté sur des surface exploitées et donc ne présentant aucune diversité faunistique ou floristique.

2.6 MONUMENTS HISTORIQUES, SITES PROTEGES ET PATRIMOINE CULTUREL

2.6.1 MONUMENTS HISTORIQUES

Conformément à l'article L. 621-30 du Code du patrimoine :

« La protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, situé dans un périmètre délimité par l'autorité administrative dans les conditions fixées à l'article L. 621-31. Ce périmètre peut être commun à plusieurs monuments historiques.

En l'absence de périmètre délimité, la protection au titre des abords s'applique à tout immeuble, bâti ou non bâti, visible du monument historique ou visible en même temps que lui et situé à moins de cinq cents mètres de celui-ci. »

Dans un rayon de 500 m autour du projet, aucun monument historique n'est recensé. Le premier monument historique répertorié se situe à Courrières, à 2,6 km de la l'installation Dalkia. Il s'agit d'une église classée par arrêté du 5 janvier 1942, située 9 Rue des Fusillés, et dont la période de construction date du 16^{ème} siècle.

2.6.2 SITES INSCRITS OU CLASSES

Après consultation du fichier national des sites classés mis à disposition par le ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer, mis à jour le 10 mai 2016, aucun site classé n'est répertorié à proximité du projet Dalkia, y compris sur les communes limitrophes.

2.6.3 ZONES ARCHEOLOGIQUES

Au droit du site, et sur consultation du Plan Local d'Urbanisme, une SUP liée à une zone archéologique est établie. Celle-ci concerne l'ensemble de la commune d'Harnes et notamment le parc d'entreprises de la Motte du Bois.

Le projet respectera donc les prescriptions du règlement associé à cette SUP.

2.7 DONNEES METEOROLOGIQUES

Les données météorologiques qui suivent ont été recueillies par le centre de météorologie nationale de Lille-Lesquin. L'ensemble des données météorologiques est donné en annexe 8.

2.7.1 VENTS

Pour la période comprise entre janvier 2000 et décembre 2013, les vents dominants ont été de secteur ouest (260°) et sud-sud-ouest (200°), avec des fréquences respectives de 8,5 % et 9,0 %, toutes vitesses confondues.

Pour cette même période, les fréquences des vents correspondant à chaque classe de vitesse sont reportées dans le tableau ci-après :

Classe de vitesse	[0 ; 5[km/h	[5 ; 16[km/h	[16 ; 29[km/h	29 km/h
Fréquences des vents	11,2 %	48,4 %	33,6 %	6,8 %

Entre 2000 et 2013, la vitesse instantanée la plus forte (126 km/h) a été enregistrée le 18 janvier 2007.

La vitesse moyenne annuelle enregistrée entre 2000 et 2013 s'élève à 15,3 km/h.

2.7.2 TEMPERATURES

Pour la période comprise entre janvier 2000 et décembre 2013, les températures relevées mettent en évidence :

- ↳ des moyennes mensuelles comprises entre 3,9°C en janvier et 18,7°C en juillet et en août ;
- ↳ une moyenne annuelle de 11,2°C ;
- ↳ un minimum absolu de -13,4°C en janvier 2013 ;
- ↳ un maximum absolu de 36,6°C en août 2003.

2.7.3 PRECIPITATIONS

Les moyennes des relevés effectués entre janvier 2000 et décembre 2013 révèlent des précipitations annuelles de 760,6 mm.

La hauteur maximale de précipitations tombées en 24 heures a été la plus forte au mois d'août 2005 (62,8 mm).

Pour la période, on a compté en moyenne 127,3 jours de précipitations par an (entre 8,8 et 14,1 jours suivant les mois).

2.7.4 NEIGE, GRELE, ORAGE, BROUILLARD

Pour la période comprise entre janvier 2000 et décembre 2013 on reporte 18,8 jours de chute de neige, 0,7 jour de chute de grêle, 17,7 jours d'orages et 46,1 jours de brouillard.

2.7.5 ENSOLEILLEMENT

Les durées moyennes d'ensoleillement en heures pour la période allant de janvier 2000 à décembre 2013 sont :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
62,8	71,5	125,4	180,2	188,0	200,8
Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
200,2	184,6	161,3	109,3	56,2	56,2

Soit un total moyen de 1 596,3 heures sur l'année qui est donc inférieure à la moyenne nationale comprise entre 1 750 et 2 000 heures.

3 EAUX ET SOLS

3.1 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

3.1.1 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Les cours d'eaux de surface présents dans la zone d'étude sont :

- ↳ le canal de la Deûle, situé à environ 500 m au nord ;
- ↳ le canal de Lens, une des trois branches de la Deûle canalisée, à 2,3 km à l'est.

Les données ci-dessous sont issues de la prise en compte du SDAGE 2016-2021 en application de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE).

La Deûle canalisée est une masse d'eau de surface fortement modifiée qui appartient à la masse d'eau « Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire » définie comme ayant un intérêt régional pour le tourisme, la navigation de plaisance, la pêche et pouvant jouer un rôle de lutter contre les inondations.

Les caractéristiques de la masse d'eau sont les suivantes :

N° de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type national
FRAR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	M9 (Grand ou moyen cours d'eau des dépôts argilo-sableux)

- ↳ Objectifs de qualité des eaux de surface

Le SDAGE, adopté en octobre 2015 pour la période 2016-2021 par le comité de bassin, fixe des objectifs de qualité pour chacune des « masses d'eau » du bassin Artois Picardie, qui présentent des similitudes en terme de caractéristiques et de fonctionnement écologique. On y distingue les eaux de surface continentales, les eaux de surface côtières et de transition ainsi que les masses d'eau souterraines.

Les objectifs de qualité sont :

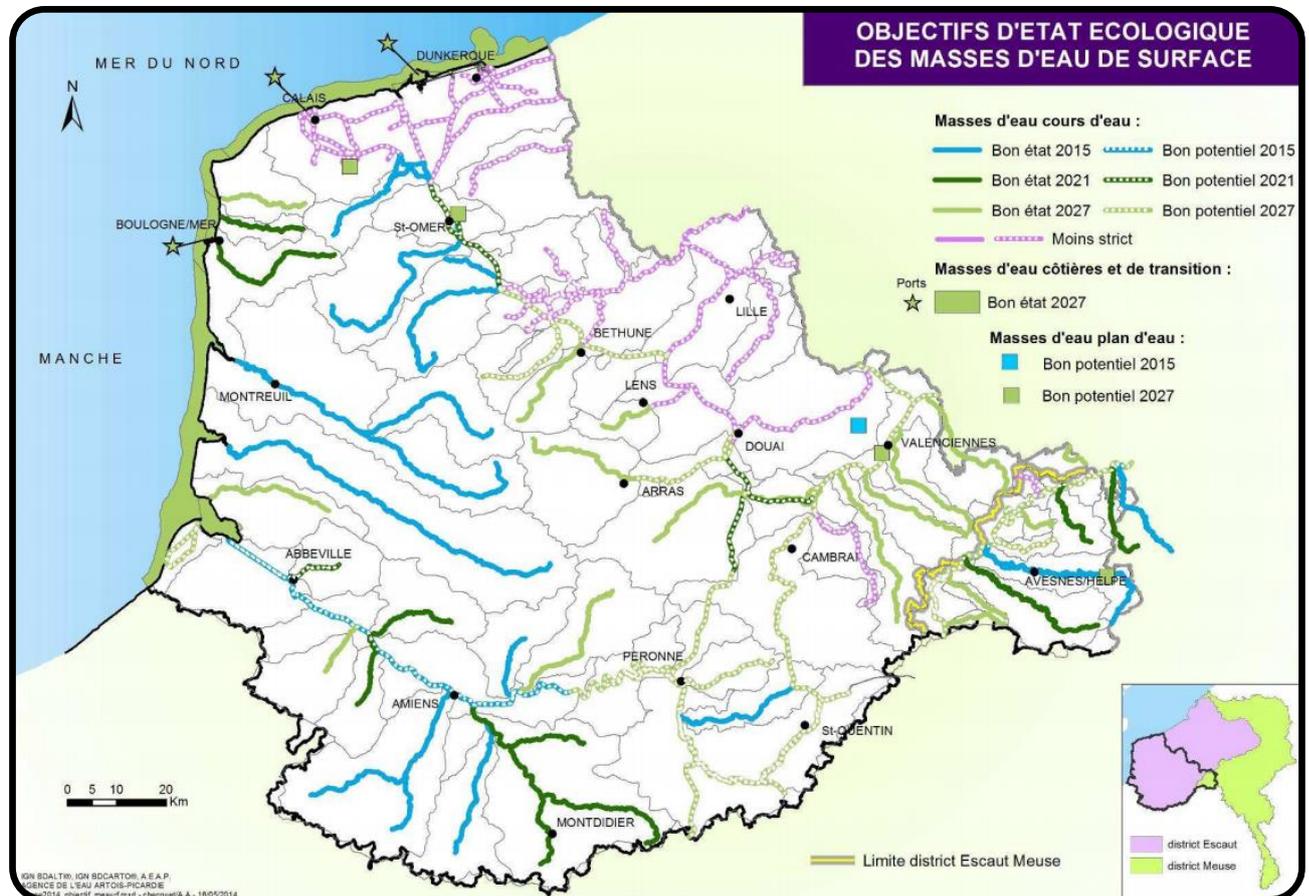
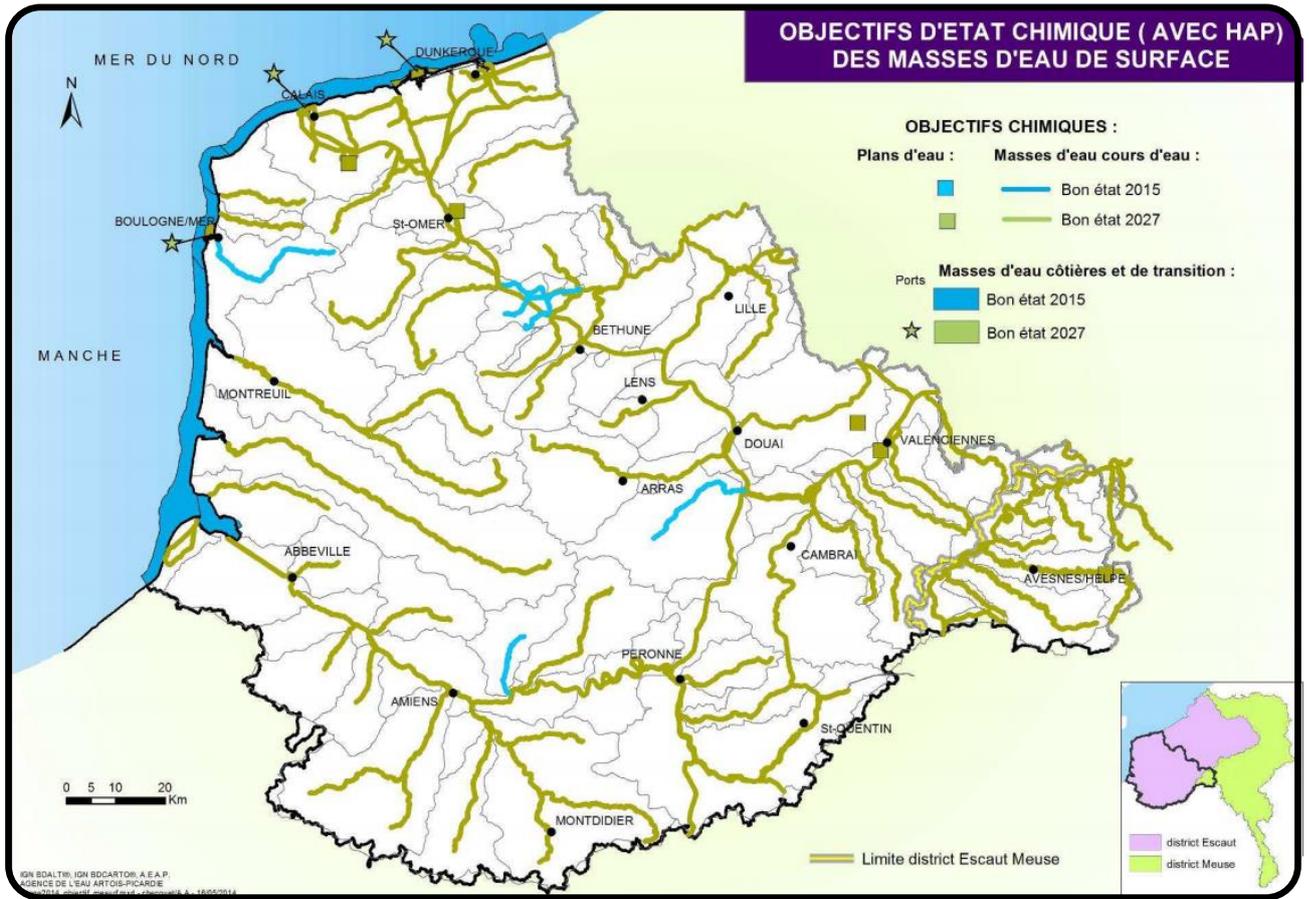
- ✓ le bon état chimique,
- ✓ le bon état écologique, conditionné par le bon état physico-chimique et le bon état biologique, ou le bon potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées. L'état écologique comprend 5 classes, le vert (bon état) étant l'objectif à atteindre.

Le « bon état », qui se détermine par rapport à des cours d'eau de référence, doit être atteint en 2021. Des dérogations sont prévues pour des motifs de report de délais précis.

Les objectifs d'état global de la masse d'eau sont présentés dans le tableau suivant.

Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau	Etat global	Etat écologique		Etat chimique	
		Objectif	Objectif	Motif de dérogation	Objectif	Motif de dérogation
FRAR17	Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	Objectif global moins strict en 2027	Objectif écologique moins strict 2027	Faisabilité technique, coûts disproportionnés (Durée importante de réalisation des actions)	Bon état 2027	Faisabilité technique (Pollution issue de nombreuses sources diffuses)

La page suivante présente les objectifs de qualité du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux.



↳ Qualité de l'eau de surface.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois Picardie fixe des objectifs de qualité pour les eaux de surface. Au sens de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des eaux de surface, mesurée par l'Agence de l'Eau, comprend :

- ✓ **l'état chimique**, qui correspond 2 classes : bon / non atteint, en fonction de la concentration dans l'eau de 41 substances. Selon le principe du « paramètre déclassant », le dépassement du seuil pour une seule de ces substances entraîne le déclassement de l'ensemble de la station.
- ✓ **l'état écologique** (ou le potentiel écologique pour les masses d'eau artificielles ou fortement modifiées), caractérisé par :
 - l'état **physico-chimique**, déterminé à partir de paramètres comparables à l'ancienne grille 1971,
 - l'état **biologique**, qui prend en compte des indicateurs biologiques différents :
 - les algues avec l'Indice Biologique Diatomées (IBD),
 - les invertébrés avec l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN),
 - les poissons avec l'Indice Poisson (IP).

L'état écologique est déterminé ensuite par une méthodologie provenant de la Directive Cadre sur l'Eau. L'état écologique comprend **5 classes**, du bleu (très bon état) au rouge (mauvais état).

En ce qui concerne le canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire et à proximité du secteur étudié, les stations de mesure de la qualité des cours d'eau sont :

- ✓ la station n°076000 « La Deûle canal à Flers-Escrebieux » ;
- ✓ la station n°077000 « La Deûle canal à Courrières » ;
- ✓ la station n°078000 « La Deûle canal à Courrières » ;
- ✓ la station n°083000 « Le canal de Lens à Harnes ».

Ces quatre stations suivent la qualité de la masse d'eau « AR17 – Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire ».

La qualité écologique de la masse d'eau « AR17 – Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire » est donnée dans le tableau ci-après :

Nom de la station de mesure	Station de mesure	Paramètres de la Qualité écologique 2010		Qualité écologique de la station	Qualité écologique de la masse d'eau	Rappel de l'objectif du SDAGE
		Physico-chimique	Biologique			
La Deûle canal à Flers-Escrebieux	076000	Bon	Bon	Bon	Mauvais état	Bon potentiel en 2027
La Deûle canal à Courrières	077000	Moyen	Bon	Moyen		
La Deûle canal à Courrières	078000	Médiocre	Moyen	Médiocre		
Le canal de Lens à Harnes	083000	Mauvais	Médiocre	Mauvais		

La qualité chimique des eaux de surface est indiquée dans le tableau suivant :

Nom de la masse d'eau	Etat chimique en 2010	Rappel de l'objectif du SDAGE
Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'Aire	Mauvais état	Bon état en 2027

3.1.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE

D'après la carte géologique du BRGM, le projet situera sur la feuille n°20 correspondant à la zone de Carvin. Le projet sera susceptible de reposer sur les formations géologiques suivantes (de la surface du sol vers le sous-sol) :

↳ Quaternaire :

- ✓ Alluvions modernes : elles sont constituées d'argiles grises ou jaunâtres, de sables et de sables argileux dans lesquels s'intercalent des passées de tourbe et des lits de graviers. Les gravillons de craie sont fréquents, surtout dans les alluvions de la Deûle. Dans la vallée de la Scarpe, au sud de la feuille, on remarque un passage progressif des alluvions aux sables tertiaires sous-jacents et il est souvent difficile de placer une limite. Le même phénomène s'observe également au nord-est, vers Don, lorsque les alluvions de la Deûle reposent sur du Tertiaire.

L'épaisseur des alluvions est variable, elle n'est que de 2 à 5 m dans la région Don-Annoeulin-Herrin et de 10 à 12 m en moyenne. Certains points montrent une épaisseur anormalement importante : immédiatement au sud de Don, leur puissance est d'une vingtaine de mètres, ce développement exceptionnel paraissant dû à des puits naturels se formant à la surface du Primaire et déterminant un affaissement dont l'effet est ressenti jusque dans les couches récentes.

- ✓ Limons : les limons recouvrent pratiquement l'ensemble des formations tertiaires et secondaires, masquant le plus souvent ces dernières à l'observation directe. Leur épaisseur est variable et leur composition est fonction de la nature du sous-sol.

Sur les régions crayeuses se trouve un limon jaune clair (« ergeron ») dont la partie supérieure, décalcifiée, est exploitée comme terre à briques. Les zones alluviales sont

recouvertes d'un limon sableux généralement peu épais et passant progressivement aux alluvions sans qu'une limite précise puisse être établie. En Pévèle, le limon est argileux ; peu épais lorsqu'il repose sur l'argile d'Orchies ou sur l'argile de Louvil ; il devient sableux au contact des sables d'Ostricourt ou des sables de Mons-en-Pévèle.

↪ **Secondaire :**

✓ Sénonien :

- Assise à *Belemnitella quadrata* (*Actinocamax quadratus*). Campanien : signalée à Dourges, cette assise est constituée de craie blanche fine avec passées de craie grise ou de craie blanche à silex, de craie phosphatée et de craie grise assez dure avec nodules de phosphate de chaux.

Macrofaune : *Actinocamax quadratus*, *Corax pristodontus*.

Microfaune : *Bolivinitella eleyi*, *Reussella rugosa*, *Globotruncana* cf. *paraventricosa*, *Stensioina pommerana*.

Le passage à la série sous-jacente (Santonien à Oignies) est marqué nettement par la disparition de ces formes.

L'étage manque à Bellonne.

Cette assise est épaisse de 18 m environ; elle a été repérée par A. Bonté, sous le même faciès à Oignies et à l'affleurement lors des travaux de rectification du canal de la Deûle. Le Campanien ravinant le plus souvent la craie blanche sous-jacente, il n'a pas été possible d'en tracer le contour, même approximatif.

- Assise à *Micraster coranguinum* et Assise à *M. cortestudinarium*. Sénonien inférieur : Santonien et Coniacien : ensemble de craie blanche rarement grisâtre contenant des silex dans sa partie inférieure et des débris d'Inocérames, parmi lesquels *In. mantelli*, *In. involutus* et *In. digitatus*.

L'absence des fossiles caractéristiques ne permet pas de préciser la limite entre Coniacien et Santonien, ni d'affirmer que la craie blanche représente, sous le Campanien, la totalité de ces deux assises (puissance : 38 m à Dourges, plus épais dans d'autres régions).

Microfaune de la zone à *M. cortestudinarium* : *Globotruncana bicarénées* diverses et *Globorotalites*.

À Bellonne, le sommet de l'assise annonce le Santonien : *Eponides con-cinnus* et apparition des premières *Orbignyna*. Le Coniacien est défini par l'apparition de *Reussella kelleri*, *Osangularia cordieriana*, *Pseudovalvulineria* cf. *vombensis* et *Stensioina prae exsculpta*, tandis qu'à Oignies *Reussella*, *Osangularia* et *Stensioina* sont présents dès la base du Turonien supérieur.

- ✓ Turonien supérieur.
 - Assise à *Micraster leskei*. Craie glauconieuse à petits grains de quartz, nodules de craie phosphatée, passées de craie grisâtre très dure. Certains bancs durs sont dénommés « tun » et « meule » (puissance de l'ordre de 8 m). Le banc de « tun » ne semble pas avoir valeur de repère stratigraphique rigoureux et sa position risque d'être fluctuante dans la série.

Macrofaune : *Pleurotomaria* sp., *Rhynchonella cuvieri*, *Terebratula semiglobosa*, *Lima* sp., *Serpula* sp., *Micraster leskei*.

Microfaune : *Globorotalites* cf. *multisepta*, apparition de *Globotruncana* gr. *marginata* et *Globotruncana lapparenti*.

A Bellonne, on note dès la base, la disparition de *Globorotalites subconica*, tandis que la limite supérieure est marquée par l'apparition d'une association nouvelle au niveau du banc de tun et par la disparition de *Valvulineria lenticula* connue dès le Turonien moyen.

- ✓ Turonien moyen.
 - Assise à *Terebratulina rigida (gracilis)*. Puissance 35 m environ dans la région Dourges-Oignies. Alternance de craie grisâtre plus ou moins argileuse et de marne bleuâtre.

Macrofaune : *Inoceramus brongnarti* Goldf. (*In. lamarcki* Park), *Spondylus spinosus*, *Terebratula semiglobosa*, *Terebratulina gracilis*, *Ostrea* cf. *hippodium*, *Rhynchonella* sp., Spongiaires, écailles de Poissons.

Microfaune : très caractéristique : *Globotruncana helvetica*, *Coscinophragma irregularis*. Apparition du genre *Globorotalites* dont *Gl. subconica*.

A Bellonne, apparition également des *Globorotalites* avec l'espèce *Gl. subconica* qui, associée à *Globotruncana linnei* et *Coscinophragma irregularis*, caractérise l'assise sur presque toute sa hauteur, tandis que *Praeglobotruncana stephani* var. *turbinata* semble localisée à la base.

C'est le niveau le plus ancien connu à l'affleurement.

↪ Primaire :

- ✓ La partie nord du bassin houiller occupe le tiers sud-ouest de la feuille. La remontée structurale des couches du Primaire donne naissance à un anticlinal, faille au nord, permettant à une série siluro-dévonienne d'apparaître directement sous le Crétacé.

Les indications concernant le Paléozoïque sont trop nombreuses pour être résumées dans le cadre de la présente notice. Elles ont fait l'objet de nombreuses publications des géologues des Houillères du bassin du Nord et du Pas-de-Calais.

La connaissance du socle primaire situé au nord du bassin houiller est due aux travaux de la Société nationale des Pétroles d'Aquitaine dont les résultats ont été également

publiés et qui ont permis de mettre en évidence l'existence de cet anticlinal entre le synclinal houiller et la région de Lille-Tournai.

Le tableau ci-après reprend les caractéristiques lithostratigraphiques des formations relevées au niveau du sondage n°00205X0453/F3 situé à 10 mètres au nord de l'installation.

Sondage n°00205X0453/F3 Profondeur du sondage : 47,6 m Objet de la reconnaissance : Forage Cordonnées LAMBERT 93 : 693 771 X ; 7 040 788 Y		
Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 1 m	Remblai	Quaternaire
De 1 à 6.45 m	Limon	Quaternaire
De 6.45 à 8.4 m	Marne blanche	Sénonien
De 8.4 à 29 m	Craie blanche	Sénonien
De 29 à 32.6 m	Marne blanche	Sénonien
De 32.6 à 48.6 m	Marne blanche + compact	Sénonien

3.1.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

A) RESSOURCES AQUIFERES

La nappe aquifère principale au droit du futur site, qui est la Craie de la vallée de la Deûle, circule dans le réseau de fissures de la craie du Sénonien et du Turonien supérieur. Elle est limitée vers le nord-est par l'affleurement des « marnes bleues » (vallée de la Marque) qui constituent le substratum de la nappe, captive sous le bassin d'Orchies. L'écoulement de la nappe vers le bassin d'Orchies se fait à partir d'une vaste zone du bassin de l'Escaut située bien au sud de la feuille. Par conséquent, le bassin d'alimentation est très étendu et la nappe tend à s'écouler vers Haubourdin, canalisée dans une très large vallée souterraine sous-jacente au cours de la Deûle. La présence de l'anticlinal crétacé du Mélançois s'oppose au passage de l'eau qui s'accumule dans le synclinal de Wavrin donnant à cette région un caractère privilégié quant à ses ressources aquifères (les Ansereuilles).

B) DONNEES SUR LA MASSE D'EAUX SOUTERRAINES

Les données ci-dessous sont issues de la prise en compte du SDAGE du bassin Artois Picardie pour la période 2016-2021, en application de la Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE).

La masse d'eau souterraine dans le secteur d'Harnes faisant l'objet d'une codification au titre de la DCE est la craie de la vallée de la Deûle.

Les caractéristiques de cette nappe sont présentées dans le tableau suivant.

Code de la masse d'eau souterraine	Nom de la masse d'eau souterraine	Type de masse d'eau	Superficie (km ²)		Trans-district
			Totale	Affleurante	
AG003	Craie de la vallée de la Deûle	Dominante sédimentaire	1 330	743	Non

↳ Objectifs de la qualité de la nappe

Le SDAGE 2016-2021 définit les objectifs de qualité des eaux pour la masse d'eau souterraine concernée :

Nom de la masse d'eau	Code ME	Type de masse d'eau	Objectifs d'état retenus		
			Global	Quantitatif	Chimique
Craie de la vallée de la Deûle	FRAG003	Dominante sédimentaire	Atteinte en 2027	Atteinte en 2015	Atteinte en 2027

Des dérogations sont prévues pour les masses d'eau qui n'atteindraient pas le bon état en 2027. C'est le cas de la nappe souterraine de la Craie de la vallée de la Deûle, dont les dérogations sont en lien avec les conditions naturelles, et notamment le temps de transfert dans les eaux souterraines.

↳ Qualité de la nappe

L'évaluation de l'état des masses d'eau souterraines résulte de la combinaison de critères qualitatifs et quantitatifs.

La qualité des nappes est mesurée par les stations de mesure du Réseaux de Contrôle et de Surveillance et du Réseau de Contrôle Opérationnel gérées par l'Agence de l'Eau Artois Picardie et le BRGM.

L'évaluation de l'état des nappes est réalisée à partir de la moyenne de 6 années de mesures.

Selon le SDAGE 2016-2021, l'état actuel de la nappe est le suivant :

Nom de la masse d'eau	Code ME	Type de masse d'eau	Etat actuel		
			Global	Quantitatif	Chimique
Craie de la vallée de la Deûle	FRAG003	Dominante sédimentaire	Mauvais	Bon	Mauvais

Le « bon état » sous-entend :

- ✓ le bon état chimique atteint si :
 - la masse d'eau respecte des valeurs seuils,

- la masse d'eau n'empêche pas les masses d'eau superficielles d'atteindre leur objectif,
- aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines n'est constatée,
- ✓ **l'inversion de tendances** concernant les concentrations de polluant à la hausse,
- ✓ **le bon état quantitatif** les masses d'eau sont qualifiées en mauvais état si :
 - l'alimentation de la majorité des cours d'eau qui drainent la masse souterraine devient problématique,
 - la masse d'eau présente une baisse tendancielle de la piézométrie,
 - des conflits d'usage récurrents apparaissent.

C) CAPTAGES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Après consultation des données de l'agence de l'eau, le site d'implantation du projet n'est pas situé dans un périmètre de protection d'un captage. De plus, dans un rayon de 1 km, aucun captage AEP n'est recensé.

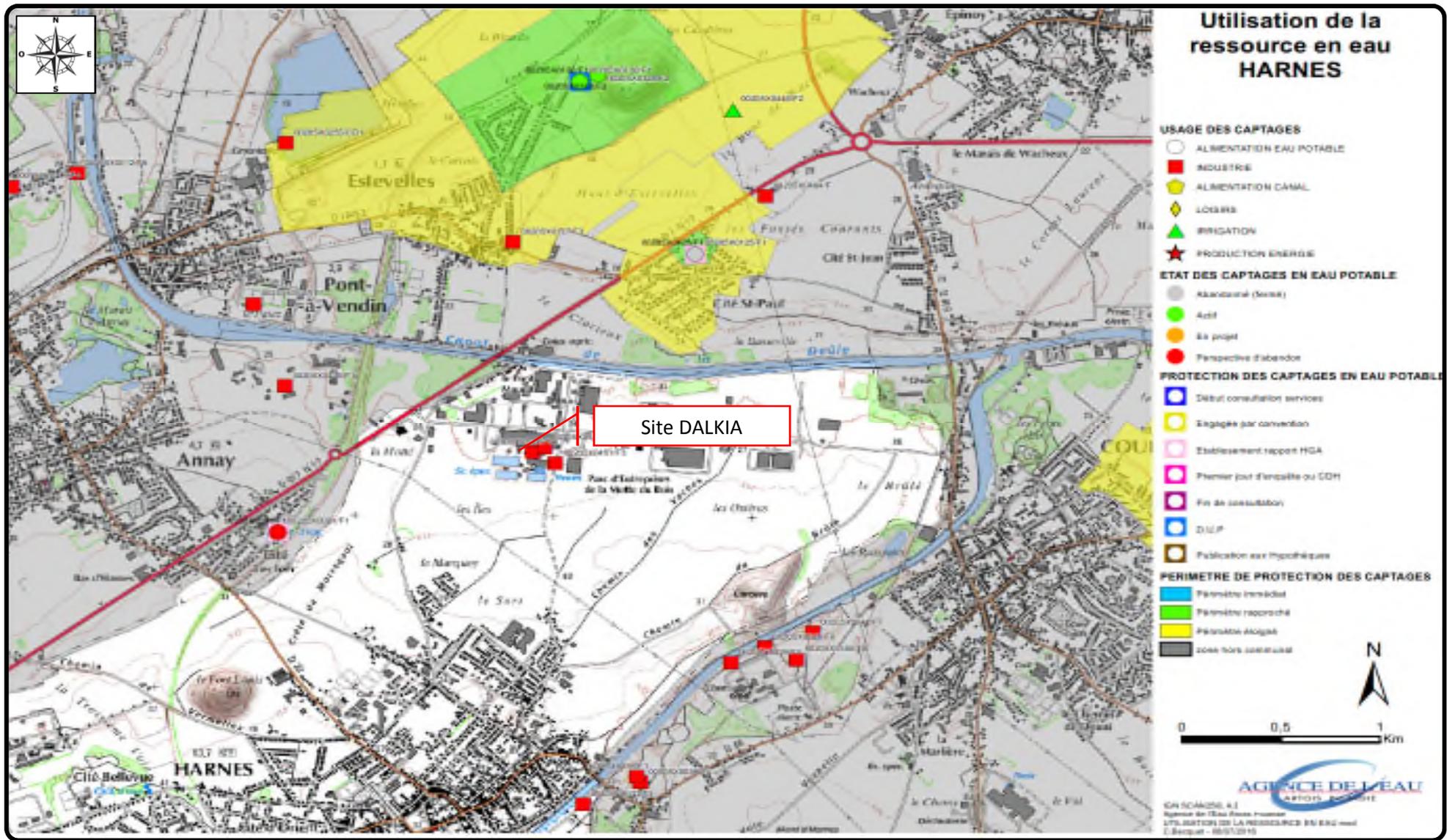
D) AUTRES CAPTAGES

Au regard de la carte fournie par l'agence de l'eau et présentée précédemment, les autres captages situés à proximité du projet Dalkia sont les suivants :

Commune	N°BRGM	Aquifère capté	Usage	Localisation par rapport au site
Harnes	00205X0399/F2	Craie de la vallée de la Deûle	Industriel	20 m à l'est
Harnes	00205X0330/F1			40 m à l'est
Harnes	00205X0451/F3	NR ³	NR	80 m à l'est

La carte présentée ci-après permet de situer l'installation vis-à-vis des premiers captages.

³ NR : Non Renseigné (Absence de données)



3.1.4 SITES POTENTIELLEMENT POLLUES A PROXIMITE

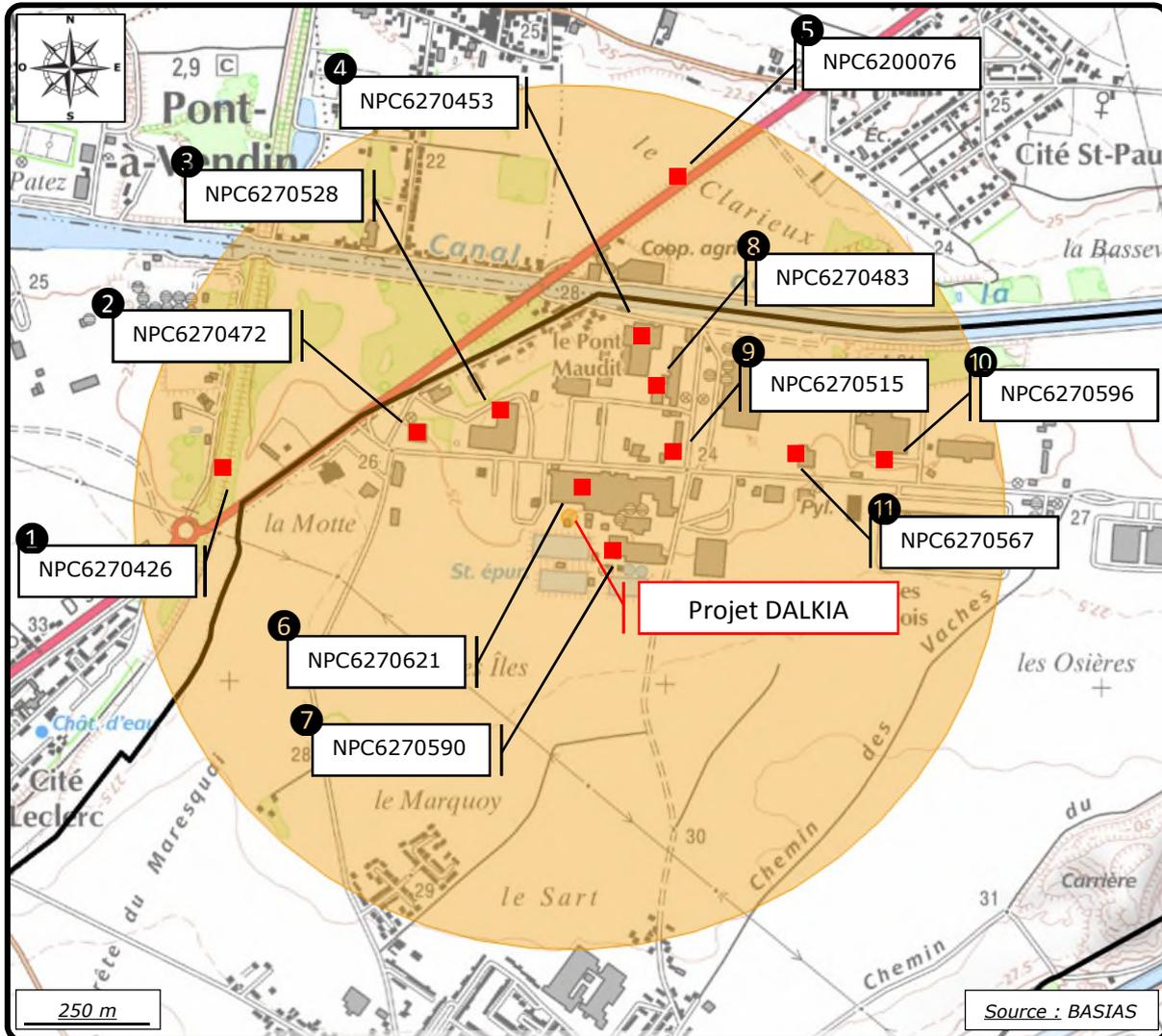
Les bases de données BASIAS et BASOL regroupent les sites potentiellement pollués (BASOL) et industriels (BASIAS).

Dans un rayon d'1 km autour de la zone d'étude, la base de données BASIAS recense 11 sites, tandis que la base de BASOL n'en recense aucun.

Le tableau et la carte ci-dessous regroupe les informations relatives à ces sites.

Identifiant	Nom	Commune	Activité	Etat	Distance au site
NPC 6270621	SARL MAC CAIN Alimentaire, anc. Sa tubes Euro Lens	Harnes	Fabrication de produits surgelés à base de pommes de terre	En activité	10 m
NPC 6270483	Ets. Hecquet	Harnes	Produits en béton, blocs, pavés, clôtures	En activité	30 m
NPC 6270590	SARL Ets MANSUY	Harnes	Recyclage d'huiles	En activité	100 m
NPC 6270515	David Matériaux, anc. Société de Pavage et des Asphates, anc. Sté SAMIEX	Harnes	Centrale d'enrobage (graviers enrobés de goudron, pour les routes par exemple)	En activité	260 m
NPC 6270528	SA MAUFFREY	Harnes	Externalisation de services de transport	En activité	300 m
NPC 6270472	Fluides Services, anc. A.S.A.L. (Auslender Sylvain Aluminium)	Harnes	Installation d'équipements thermiques et de climatisation	Activité terminée	410 m
NPC 6270453	Sc. NICODEME, anc. Sté. G.I.E. Caroni Ferret Savinel	Harnes	Vente de produits à destination des professionnels du bâtiment dans les domaines du chauffage, du sanitaire, de l'acier et de la fourniture industrielle	En activité	420 m
NPC 6270567	SA LOBEL	Harnes	Usinage de pièce haute précision	En activité	510 m
NPC 6270426	Center' cars	Annay	Commerce et réparation automobile / Concessionnaire automobile	En activité	810 m
NPC 6270596	SA Transport ALLOIN	Harnes	Activité de messagerie	En activité	700 m
NPC 6200076	SA du Pont Maudit	Carvin	Fabrication d'huiles et graisses végétales et animales (huile végétale et animale, y compris fonderie de suif)	Non défini	845 m

Localisation des sites BASIAS



N°	Raison sociale	Commune	Etat d'occupation
1	Center' cars	Annay	En activité
2	Fluides Services, anc. A.S.A.L. (Auslender Sylvain Aluminium)	Harnes	Activité terminée
3	SA MAUFFREY	Harnes	En activité
4	Sc. NICODEME, anc. Sté. G.I.E. Caroni Ferret Savinel	Harnes	En activité
5	SA du Pont Maudit	Carvin	Ne sait pas
6	SARL MAC CAIN Alimentaire, anc. Sa tubes Euro Lens	Harnes	En activité
7	SARL Ets MANSUY	Harnes	En activité
8	Ets. Hecquet	Harnes	En activité
9	David Matériaux, anc. Société de Pavage et des Asphates, anc. Sté SAMIEX	Harnes	En activité
10	SA Transport ALLOIN	Harnes	En activité
11	SA LOBEL	Harnes	En activité

3.1.5 ETAT DE POLLUTION DES SOLS

Une étude géotechnique et de l'état du sol sera réalisé avant le début du chantier.

3.2 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

3.2.1 ALIMENTATION ET CONSOMMATION EN EAU

Le site Dalkia sera raccordé au réseau de la société Mc Cain qui est alimenté en eau potable par le réseau public de distribution d'eau potable géré par la communauté d'agglomération de Lens-Liévin.

Un disconnecteur sera installé sur la canalisation d'eau potable afin d'éviter tout retour de produits incompatibles dans le réseau Mc Cain.

Le site ne disposera d'aucun forage.

La consommation de l'eau sur le futur site sera liée :

- ↳ aux besoins sanitaires des salariés ;
- ↳ aux besoins induits par la maintenance du site (eaux industrielles).

L'estimation de la consommation en eau est présentée dans le tableau ci-après :

Postes	Consommation (m ³ /an)	Types d'usages
Besoins sanitaires du personnel	100	Eau potable
Maintenance du site	100	Eau potable
Total	200	

3.2.2 MODE DE COLLECTE ET DE REJET

L'assainissement du futur site est présenté sur le plan des réseaux enterrés au 1/200^{ème}, joint en annexe 2.

Les effluents seront collectés séparément et rejetés vers les réseaux d'assainissement de la société Mc Cain. Les différents effluents collectés seront :

- ↳ les eaux usées domestiques ;
- ↳ les eaux industrielles ;
- ↳ les eaux pluviales :
 - ✓ de toitures ;
 - ✓ de voiries.

Une convention est établie entre la société Mc Cain et la société Dalkia afin de déverser les eaux industrielles et les eaux pluviales dans les réseaux de la société Mc Cain qui sera en charge de leur gestion (traitement ou rejet en station d'épuration communale).

A) LES EAUX USEES DOMESTIQUES

Les eaux usées domestiques seront composées des eaux vannes et sanitaires (WC, douches, lavabos, etc.).

Une station individuelle sera installée (1 équivalent habitant) pour les effluents qui seront rejetés vers le réseau de la société Mc Cain et sa station d'épuration via son réseau d'eau industrielles.

B) LES EAUX DE PROCESS

La société Mc Cain fournit l'eau alimentaire de la chaudière nécessaire à la production de vapeur. Les eaux de purge continue et de chasse des chaudières sont renvoyées vers les installations Mc Cain qui prennent en charge ces eaux de la même façon que les eaux issues de leurs propres installations de production de vapeur.

Ces effluents regroupés sont traités par la station d'épuration de la société Mc Cain avant le rejet au milieu naturel : le canal de la Deûle.

L'installation Dalkia ne rejette pas directement dans les réseaux d'assainissement Mc Cain d'eau de process.

C) LES EAUX INDUSTRIELLES

Ces eaux sont issues des eaux utilisées pour la maintenance du site. Elles sont rejetées dans le réseau d'assainissement « Eaux industrielles » Mc Cain.

D) LES EAUX PLUVIALES

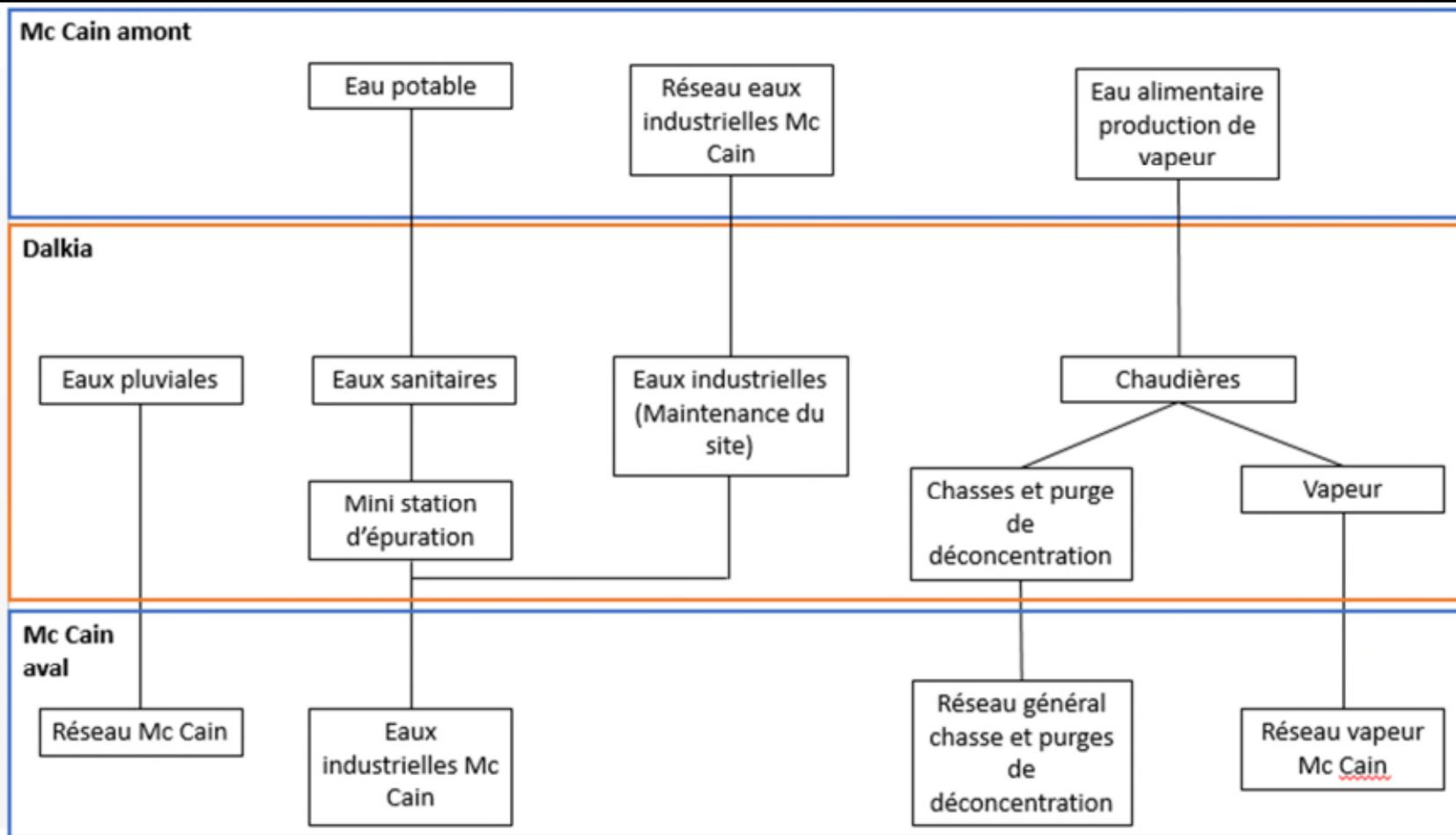
Le projet sera implanté sur une zone déjà imperméabilisée. Le projet n'entraînera pas d'extension des surfaces imperméabilisées.

Ces eaux seront orientées vers le réseau « eau pluvial » de la société Mc Cain qui prendra en charge la gestion de ces effluents.

E) SCHEMA DE GESTION DES EAUX

Le schéma de principe de la gestion des eaux présenté ci-après présente le circuit des eaux de l'amont Mc Cain, site Dalkia, aval Mc Cain.

Schéma de principe de la gestion des eaux du projet



Légende :
— Site de Dalkia
— Site de Mc Cain

3.2.3 CARACTERISTIQUES DES REJETS

Au travers de la convention établie entre la société Mc Cain et la société Dalkia sur la gestion des effluents aqueux (eaux résiduaires et eaux pluviales), des valeurs limites d'émission sont établies.

A) EAUX USEES DOMESTIQUES

Elles représenteront moins de 100 m³ par an et seront assimilables aux rejets issus des particuliers. Les rejets s'effectueront via une station de traitement individuelle puis vers rejetées vers le réseau Mc Cain.

B) EAUX DE PROCESS

Les eaux résiduaires sont issues des eaux de purges et de chasses de la chaudière.

Elles sont renvoyées vers la chaufferie Mc Cain et regroupées avec les eaux de purge et de chasse de la chaufferie.

C) EAUX INDUSTRIELLES

Les eaux industrielles sont rejetées dans le réseau d'eaux industrielles de la société Mc Cain. Elles représentent un volume annuel de 100 m³.

D) EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales de ruissellement sur le site seront composées :

- ↳ des eaux de voiries ;
- ↳ des eaux de toitures.

i) Eaux pluviales de voiries

Les eaux pluviales de voiries seront susceptibles de contenir des traces d'hydrocarbures et des matières en suspension.

Le volume annuel estimé dépend de la superficie des voiries de l'installation à savoir 394 m².

Sur la base des données météorologiques définies au §2.7.3. ci-avant, les volumes d'eaux pluviales à évacuer sont estimés à 299,7 m³.

Hauteur moyenne annuelle de pluie	760,6 mm
Surface imperméabilisée hors toitures	394 m ²
Volume annuel à évacuer	299,7 m ³

Ces eaux de ruissellement seront dirigées vers le réseau de collecte des eaux pluviales de la société Mc Cain.

Ces eaux seront traitées par un débourbeur déshuileur avant d'être rejeté au milieu naturel.

En sorti de site, l'exploitant respectera les valeurs limites de rejets présentées dans le tableau suivant et issues de l'arrêté du 26 août 2013.

Paramètres	Concentration moyenne journalière (mg/l)
MES	30
DCO	125
Hydrocarbures totaux	10

ii) Eaux pluviales de toitures

Concernant les eaux pluviales de toiture, elles seront rejetées vers le réseau eau pluvial de la société Mc Cain. Pour une surface de bâti égale à 399 m², le volume annuel rejeté est estimé à 303,5 m³.

Hauteur moyenne annuelle de pluie	760,6 mm
Surface imperméabilisée hors toitures	377 m ²
Volume annuel à évacuer	303,5 m ³

3.2.4 POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Au vu des activités projetées de la société Dalkia, les différentes sources de pollution accidentelles pourraient être :

- ↳ un déversement de produits chimiques en petits conditionnements en cas de fuite, percement ou renversement de fûts ;
- ↳ une fuite du diélectrique sur le transformateur ;
- ↳ les eaux de d'extinction en cas d'incendie.

3.3 MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT

3.3.1 CONCERNANT LA CONSOMMATION EN EAU

Le réseau sera protégé par un système de disconnexion, évitant toute pollution en amont du réseau de distribution d'eau potable de la société Mc Cain.

La consommation en eau estimée est de moins 100 m³ par an pour les besoins sanitaires ainsi que 100 m³ par an pour la maintenance du site.

L'installation ne nécessitant qu'un faible volume d'eau pour son activité, aucune mesure compensatoire ne sera envisagée.

3.3.2 CONCERNANT LES REJETS

A) EAUX USEES DOMESTIQUES

Le volume des eaux usées domestiques rejetées représentera annuellement moins de 100 m³. Ces effluents seront assimilables à des eaux usées domestiques issus des particuliers. Ils seront susceptibles de contenir des substances organiques et des traces de produits standards de nettoyage.

Par convention entre les sociétés Mc Cain et Dalkia, ces eaux seront déversées dans le réseau de la société Mc Cain aboutissant à la station d'épuration de Lens-Liévin.

Le plan des réseaux de l'installation est présenté à l'annexe 2.

B) EAUX DE PROCESS

Les eaux résiduelles seront exclusivement issues des eaux de purge et de chasse de la chaudière.

Ces effluents seront renvoyés vers les installations de Mc Cain et regroupées avec les autres eaux de purge et de chasse de la société Mc Cain.

Le plan des réseaux de l'installation est présenté à l'annexe 2.

C) EAUX INDUSTRIELLES

La halle chaudière sera en rétention et muni d'un puisard avec pompe de relevage.

Le plan des réseaux de l'installation est présenté à l'annexe 2.

D) EAUX PLUVIALES

Le volume des eaux pluviales rejeté est estimé à 603,2 m³ par an soit 1,65 m³ par jour en moyenne.

Dans la configuration précédent l'implantation de la société Dalkia, ces effluents étaient pris en charge par la société Mc Cain dans le dimensionnement de ses ouvrages de collecte.

Le projet n'engendre aucune surface imperméabilisée supplémentaire. Ainsi, le projet n'entraînera pas de modification du dimensionnement de ces ouvrages.

Ces eaux seront directement collectées sur site de façon séparées. Les eaux de ruissellement de toiture seront déversées vers le réseau eaux pluviales de la société Mc Cain. Les eaux de ruissellement de voiries seront dirigées vers le déboureur déshuileur puis déversées dans le réseau eau pluviale de la société Mc Cain.

L'installation disposera d'une vanne de barrage avant rejet dans le réseau de la société Mc Cain. Celle-ci permettra d'isoler le site en cas d'accident.

Le plan des réseaux de l'installation est présenté à l'annexe 2.

3.3.3 CONCERNANT LES DEVERSEMENTS ACCIDENTELS

L'ensemble du site sera imperméabilisé. Conformément à l'article 50 de l'arrêté du 26 août 2013 l'exploitant disposera pour l'ensemble des récipients susceptibles de contenir des liquides dangereux, d'une capacité de rétention égale à :

- ↳ 100 % de la capacité du plus grand réservoir ;
- ↳ 50 % de la capacité globale des récipients associés.

Pour les stockages constitués de récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, le volume de rétention qui sera mis en œuvre sera au minimum égal :

- ↳ soit à la capacité totale des récipients si cette capacité est inférieure à 800 litres ;
- ↳ soit à 50 % de la capacité totale des récipients avec un minimum de 800 litres si cette capacité excède 800 litres.

La société Dalkia mettra en place des rétentions d'une capacité suffisante au regard des éléments énoncés ci-avant et adaptées aux produits contenus.

Enfin, l'exploitant sera en capacité d'isoler le site de tout rejet vers le réseau de la société Mc Cain par la mise en place d'une vanne de barrage.

Une convention sera établie entre les sociétés Dalkia et Mc Cain afin de préciser les modalités et procédures à mettre en œuvre afin de réagir de façon coordonné.

Le plan des réseaux de l'installation est présenté à l'annexe 2.

3.3.4 CONCERNANT LES EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

Les eaux d'extinction d'incendie seront orientées vers les réseaux Mc Cain et retenues dans les bassins Mc Cain dédiés. Le volume à confiner est de 128 m³, conformément au calcul D9 joint en annexe 9.

3.4 CONCERNANT LA COMPATIBILITE VIS-A-VIS DU SDAGE

3.4.1 ASPECT QUALITATIF

A) COMPATIBILITE VIS-A-VIS DU SDAGE

Les tableaux présentés à l'annexe 10 présentent l'examen de la compatibilité du projet Dalkia vis-à-vis des dispositions du SDAGE Artois Picardie pour la période 2016-2021.

Au regard de ces éléments, le projet de la société Dalkia ne sera pas contraire aux prescriptions du SDAGE Artois Picardie.

B) COMPATIBILITE VIS-A-VIS DU SAGE

Le site est concerné par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque Deûle. Le SAGE est actuellement en cours d'élaboration. Ses principaux enjeux seront les suivants :

- ↳ la gestion de la ressource ;
- ↳ la reconquête et la mise en valeur des milieux naturels ;
- ↳ la prévention des risques naturels et la prise en compte des contraintes historiques ;

Le développement durable des usages de l'eau.

Au regard du site d'implantation prévu par la société Dalkia et des usages de l'eau projetés, le projet ne remettra pas en cause les enjeux définis dans le SAGE.

3.4.2 ASPECT QUANTITATIF

Les rejets du site ne devront pas porter atteinte à l'objectif de « bon état » de la masse d'eau, selon les dispositions du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE 2016-2021) :

- ↳ certaines valeurs limites de concentration qui définissent le bon état écologique des cours d'eau sont recensées dans le tableau n°8 du SDAGE,
- ↳ les Normes de Qualité Environnementales (NQE) définies pour plusieurs substances et familles de substances figurant au tableau n°24 du SDAGE et permettent de vérifier l'atteinte du bon état chimique.

Le canal de la Deûle prend sa source à Carency et se rejette dans la Lys à Deûlémont. Au regard du SDAGE 2010-2015, le canal de la Deûle relève de la masse d'eau de surface FRAR17 « Canal de la Deûle jusqu'à la confluence avec le canal d'aire ».

En aval de l'installation, la station n°1078000 « La Deûle canal à Courrières » réalise un suivi quantitatif de la masse d'eau.

C'est cette station qui sera la station la plus proche du site.

D'après les données disponibles sur le site de la DREAL Nord-Pas-de-Calais, la valeur du débit d'étiage (QMNA₅) rapportée à la station n°1078000 est égale à 3 m³/s.

Dans le cadre du projet, l'installation de cogénération viendra en substitution de certaines des installations de combustion de la société Mc Cain et sur des surfaces déjà imperméabilisées.

Le projet ne sera pas à l'origine de rejets supplémentaires dans le canal de la Deûle.

4 AIR

4.1 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

4.1.1 DONNEES SUR LA QUALITE DE L'AIR

Le projet de la société Dalkia sera implanté au nord de la commune d'Harnes dans le département du Pas-de-Calais.

Le projet sera situé dans la zone d'activité de la Motte du Bois.

Les rejets atmosphériques de la zone considérée sont principalement composés :

- ↳ des activités industrielles : entreprises voisines ;
- ↳ de la circulation routière : axes routiers, notamment la Rue Pierre Jacquart desservant le site Mc Cain mais également la départementale D917 reliant Lens et Carvin. Les départementales D919, D165, D163, D925 ainsi que l'A21 et l'A1, bien que plus éloignées contribuent également à l'immission sur la zone.

La qualité de l'air au niveau de la zone d'étude est surveillée par ATMO Nord Pas-de-Calais.

Les stations les plus proches du projet sont les suivantes :

- ↳ station d'Harnes située Rue Victor Hugo, à 1,6 km au sud ;
- ↳ station de Lens située Rue prosper Mérimée, à 6,5 km au sud-ouest.

Les paramètres mesurés sur ces stations sont :

- ↳ station de Lens :
 - ✓ NO et NO₂ : dioxyde d'azote, représentatif de la pollution engendrée par les processus de combustion (trafic, chauffage, production énergétique, production chimique spécifique, etc.), irritant pour les voies respiratoires ;
 - ✓ PM₁₀ : poussières en suspension représentatives de la circulation automobile et de certaines industries. Elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons et causer des problèmes respiratoires.
- ↳ station d'Harnes :
 - ✓ SO₂ : dioxyde de soufre, issu de la combustion des combustibles fossiles (fioul domestique et industriel, charbon...), il est irritant pour les muqueuses et les voies respiratoires.
 - ✓ O₃ : ozone, polluant secondaire formé par l'action des rayonnements solaires sur les polluants primaires (NOx, hydrocarbures).

Le tableau ci-après reprend les valeurs enregistrées sur les trois dernières années au niveau de ces stations et les objectifs de qualité fixés par l'article R. 221-1 du Code de l'Environnement.

Paramètres analysés	Station	Objectifs de qualité en µg/m ³	2013	2014	2015
NO	Lens	30	5,4	4,5	4,4
NO ₂	Lens	40	21,2	17,2	19,1
PM ₁₀	Lens	30	21,6	17,2	19,3
SO ₂	Harnes	50	2,2	1,4	1,4
O ₃	Harnes	120 (sur 8h)	42,1	41,6	41,8

L'ensemble des paramètres analysés sont conformes aux objectifs de qualité de l'air fixés le Code de l'environnement.

4.1.2 EMISSIONS ATMOSPHERIQUES D'ORIGINE INDUSTRIELLE

D'après le site internet IREP « Registre français des émissions polluantes » mis à disposition par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, les principales sources de rejets atmosphériques d'origine industrielle dans le secteur étudié sont présentées dans le tableau ci-après.

Année d'émission	Commune	Entreprise	Activité	Données concernant certains polluants émis (t/an)	
2014	Fouquières-Les-Lens	RECYTECH sa	Installations pour la valorisation ou l'élimination des déchets dangereux	COVNM	148
				Zn	0,940
				CO ₂ d'origine non biomasse uniquement	64 900
	Harnes	McCain Alimentaire	Fabrication de produits surgelés à base de pommes de terre	CO ₂ d'origine non biomasse uniquement	38 700
	Courrières	SOTRENOR	Installations pour la valorisation ou l'élimination des déchets dangereux	Hg	0,013
	Noyelles-Sous-Lens	CVE DE NOYELLES SOUS LENS	Installations destinées à l'incinération des déchets non dangereux	NO _x - NO + NO ₂ (en eq. NO ₂)	126
CO ₂ Total d'origine non biomasse uniquement				112 000	

4.2 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

4.2.1 METHODOLOGIE DE CALCUL DES FLUX ET DES VLE

A) MODE 1 « COGENERATION »

La puissance d'une turbine à gaz est fonction de la température extérieure. Plus la température extérieure est basse, plus la turbine est puissante et inversement.

Température extérieure	Puissance PCI
Basse	25,7 MW PCI
Moyenne	23,9 MW PCI
Haute	22,4 MW PCI

La puissance de 25,7 MW PCI correspond à la puissance maximale de la turbine. Cette valeur est prise pour calculer le **flux maximal instantané horaire**.

La puissance de 23,9 MW PCI correspond à la puissance moyenne de la turbine lors d'une saison de référence du 1^{er} novembre au 31 mars. Cette valeur est prise pour calculer le **flux annuel**.

La puissance de 22,4 MW PCI correspond à la température haute durant la période du 1^{er} novembre au 31 mars. Cette valeur est prise pour calculer la **VLE maximale** induite par les combustions successives dans la turbine à gaz et la post-combustion et par la mixité des combustibles de la post-combustion.

Le débit des fumées à 15% d'O₂ sur gaz sec est proportionnel à la puissance de la turbine.

B) MODE 2 « AIR FRAIS »

Le mode 2 « Air frais » est bi combustible : Gaz naturel et biogaz. Les proportions en puissance de biogaz et de gaz naturel vont influencer les VLE et les flux horaires et annuels au point d'éjection. Les proportions de biogaz et de gaz naturel peuvent varier pour le biogaz de 0% à 60% et inversement pour le gaz naturel, de 100% à 40%. En conséquence, on considère par la suite les deux cas extrêmes suivants :

- ↳ cas 100% gaz naturel ;
- ↳ cas 40% gaz naturel et 60% biogaz.

4.2.2 NATURE ET LOCALISATION DES REJETS

Les rejets atmosphériques du projet seront exclusivement liés à l'installation de combustion. Ces rejets seront émis par :

- ↳ en mode 1 (« Cogénération ») : le fonctionnement de la turbine à gaz associée à la post-combustion ;
- ↳ en mode 2 (« Air frais ») : le fonctionnement de la chaudière de récupération.

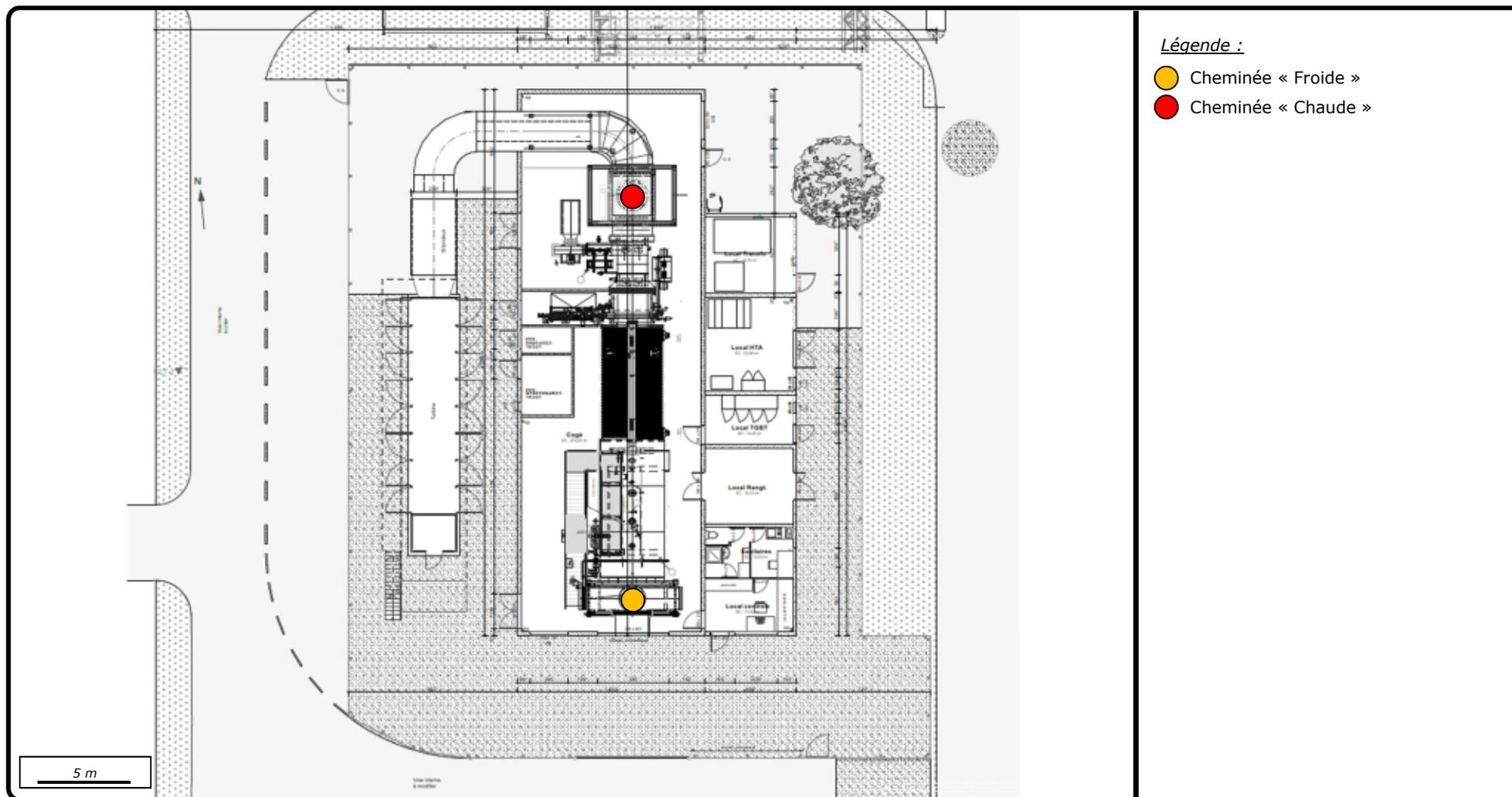
Ces rejets seront canalisés vers une cheminée « froide » mono conduit. Une seconde cheminée « Chaude » ou de secours, permet de faire fonctionner la turbine à gaz sans valorisation de chaleur.

Les différentes caractéristiques des cheminées sont détaillées dans le tableau suivant :

	Cheminée « Froide »	Cheminée « Chaude »
Hauteur de la cheminée (m)	21	21
Diamètre au débouché (m)	1,10	1,80

Le plan présenté ci-après permet de localiser le point de rejet.

Localisation du point de rejet atmosphérique



4.2.3 CARACTERISTIQUES DES REJETS

Les caractéristiques de vitesse et de débit seront fonction du mode de fonctionnement de l'installation. Les caractéristiques de la cheminée « froide » seront détaillées ci-dessous. La cheminée « chaude » est utilisée uniquement en mode secours, sans valorisation de la chaleur, turbine à gaz en fonctionnement.

	Cheminée « Froide »
Mode de fonctionnement	Mode 1 (« Cogénération »)
Débit nominal minimum (Nm³/h)	69 319
Débit nominal moyen (Nm³/h)	73 960
Débit nominal maximum (Nm³/h)	79 530
Vitesse d'éjection (m/s)	> 8
Température au débouché (°C)	130
Mode de fonctionnement	Mode 2 (« Air frais »)
Débit nominal théorique (Nm³/h)	16 320
Vitesse d'éjection (m/s)	> 8
Température au débouché (°C)	130

La vitesse d'éjection en marche continue de la cheminée « froide » est calculée avec une vitesse supérieure à 8 m/s correspondant au débit du mode 2 « Air frais ».

La vitesse d'éjection en marche continue de la cheminée « chaude » sera supérieure à 8m/s.

Les polluants susceptibles de se trouver dans la composition des rejets atmosphériques dépendront du mode de fonctionnement de l'installation. Ils sont détaillés dans le tableau présenté ci-après. Pour rappel, la turbine à gaz (appareil n°1) fonctionnera exclusivement au gaz naturel, tandis que la chaudière (appareil n°2) (post-combustion et mode « Mode air frais » [Mode 2]) fonctionnera au gaz naturel et/ou biogaz. En mode cogénération la post-combustion peut être en ou hors service.

Mode de fonctionnement	Mode 1 (Mode cogénération)		Mode 2 (Mode air frais)
Installation	Turbine à gaz (AM du 26/08/16 article 11-1-a)	Post-combustion (AM du 26/08/16 article 10-1-a)	Chaudière (AM du 26/08/16 article 10-1-a)
Nature du combustible	Gaz naturel	Gaz naturel / Biogaz	Gaz naturel / Biogaz
Liste des paramètres	SO ₂	SO ₂	SO ₂
	NO _x	NO _x	NO _x
	Poussières	Poussières	Poussières
	CO	CO	CO
	HAP	HAP	HAP
		COVNM	COVNM

La turbine à gaz pouvant être associée dans son fonctionnement à la chaudière en post-combustion, les paramètres de rejet retenus pour le mode 1 « cogénération » avec post-combustion et le mode 2 « air frais » seront donc identiques.

C) MODE 1 : « COGENERATION »

i) VLE

Concernant la turbine à gaz, les VLE applicables à ces installations sont précisées par l'article 11-1-a de l'arrêté ministériel du 26 août 2013. Concernant la post-combustion, les VLE applicables à ces installations sont précisées par l'article 10-1-a de l'arrêté ministériel du 26 août 2013.

Ces valeurs sont reprises, par type d'installation, dans le tableau présenté ci-après.

Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)	Post-combustion (Article 10-1-a de l'AM du 26 août 2013)	
	Gaz naturel	100 % gaz naturel	100 % biogaz
	VLE réglementaires (mg/Nm ³)		
SO ₂	10	35	100
NO _x	50	100	200
Poussières	10	5	10
CO	85	100	250
HAP	0,1	0,01	0,01
COVNM	/	50	50

Ces deux équipements bénéficiant du même point de rejet, un calcul prorata temporis sera établi en fonction de la puissance des deux étages de la combustion (Turbine à gaz [appareil n°1] et chaudière post-combustion [appareil n°2]) afin de déterminer les VLE applicables.

A partir de la quantité d'énergie consommée par chaque étape (en MWh PCI), il est possible de déterminer les débits horaires des fumées attendus au nominal :

	Puissance en MW PCI	Débit des fumées en Nm ³ /h
Turbine à gaz	22,4	69 319
Chaudière post-combustion	2,5	2 550*

* Le débit indiqué est un débit inclus dans le débit de la turbine à gaz permettant de calculer l'apport de polluants de la post-combustion.

Le volume de fumées émis par la post-combustion sera compris dans le volume de fumées issues de la turbine à gaz, s'agissant d'une seconde oxydation thermique de celle-ci et le rejet étant effectué par un seul exutoire. Le volume total de fumées émis sera donc égal à 69 319 Nm³/h.

Cas de la post-combustion 100% gaz naturel

Les VLE sont présentées dans le tableau ci-après. Elles sont calculées comme suit :

$$VLE_{Installation} = \frac{(\Phi_{PC} + \Phi_{TAG})}{V_{Tot}}$$

Avec Φ_{PC} en mg/h représentant le flux émis par la Post-Combustion

Φ_{TAG} en mg/h représentant le flux émis par la Turbine à Gaz

V_{tot} en Nm³/h représentant le volume total des fumées émis par l'installation

$VLE_{Installation}$ en mg/Nm³ représentant la valeur de la VLE applicable à l'exutoire

Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Post-combustion gaz naturel (Article 10-1-a de l'AM du 26 août 2013)		VLE applicables à l'installation en mg/Nm ³
	VLE réglementaires (mg/Nm ³)	Flux en g/h	VLE réglementaires (mg/Nm ³)	Flux en g/h	
SO ₂	10	693,19	35	89,25	11,29
NO _x	50	3465,95	100	255	53,68
Poussières	10	693,19	5	12,75	10,18
CO	85	5892,12	100	255	88,68
HAP	0,1	6,93	0,01	0,0255	0,10
COVNM	/	/	50	127,5	1,84*

* Apport réglementaire limite entre la concentration en sortie de l'installation et la concentration en sortie de la turbine à gaz

Nota 1 : Lors de la combustion de combustibles fossiles solides ou liquides, les métaux se retrouvent dans les gaz de combustion.

L'installation Dalkia sera alimentée exclusivement par un combustible gazeux (gaz naturel et biogaz). Les résidus de combustions de ces combustibles ne sont pas susceptibles de contenir métaux.

Cas de la post-combustion 100% biogaz

Les VLE sont présentées dans le tableau ci-après. Elles sont calculées comme suit :

$$VLE_{Installation} = \frac{(\Phi_{PC} + \Phi_{TAG})}{V_{Tot}}$$

Avec Φ_{PC} en mg/h représentant le flux émis par la Post-Combustion

Φ_{TAG} en mg/h représentant le flux émis par la Turbine à Gaz

V_{tot} en Nm³/h représentant le volume total des fumées émis par l'installation

$VLE_{Installation}$ en mg/Nm³ représentant la valeur de la VLE applicable à l'exutoire

Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Post-combustion biogaz (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)		VLE applicables à l'installation en mg/Nm ³
	VLE réglementaires (mg/Nm ³)	Flux en g/h	VLE réglementaires (mg/Nm ³)	Flux en g/h	
SO ₂	10	693,19	100	255	13,68
NO _x	50	3465,95	200	510	57,36
Poussières	10	693,19	10	25,5	10,37
CO	85	5892,12	250	637,5	94,2
HAP	0,1	6,93	0,01	0,0255	0,10
COVNM	/	/	50	127,5	1,84*

* Apport réglementaire limite entre la concentration en sortie de l'installation et la concentration en sortie de la turbine à gaz

Nota 1 : Lors de la combustion de combustibles fossiles solides ou liquides, les métaux se retrouvent dans les gaz de combustion.

L'installation Dalkia sera alimentée exclusivement par un combustible gazeux (gaz naturel et biogaz). Les résidus de combustions de ces combustibles ne sont pas susceptibles de contenir métaux.

ii) Flux

Les flux horaires et annuels maximums attendus sont présentés dans les tableaux ci-dessous (pour un fonctionnement de 3 624 h) :

Cas de la post-combustion 100% gaz naturel

Flux horaires maximum					
Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Post-combustion gaz naturel (Article 10-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Flux horaire applicable à l'installation en kg/h
	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	
SO ₂	10	795,3	35	89,25	0,88
NO _x	50	3976,5	100	255	4,23
Poussières	10	795,3	5	12,75	0,81
CO	85	6760,05	100	255	7,02
HAP	0,1	7,953	0,01	0,0255	0,01
COVNM	/	/	50	127,5	0,13

Flux annuels maximum					
Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Post-combustion gaz naturel (Article 10-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Flux annuel applicables à l'installation en t/an
	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	
SO ₂	10	739,6	35	89,25	3,00
NO _x	50	3698	100	255	14,33
Poussières	10	739,6	5	12,75	2,73
CO	85	6286,6	100	255	23,71
HAP	0,1	7,396	0,01	0,0255	0,03
COVNM	/	/	50	127,5	0,46

Cas de la post-combustion 100% biogaz

Flux horaires maximum					
Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Post-combustion biogaz (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)		Flux horaire applicable à l'installation en kg/h
	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	
SO ₂	10	795,3	100	71,4	1,05
NO _x	50	3976,5	200	204	4,49
Poussières	10	795,3	10	10,2	0,82
CO	85	6760,05	250	204	7,40
HAP	0,1	7,953	0,01	0,0204	0,01
COVNM	/	/	50	102	0,13

Flux annuels maximum					
Paramètres	Turbine à gaz (Article 11-1-a de l'AM du 26 août 2013)		Post-combustion biogaz (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)		Flux annuel applicables à l'installation en t/an
	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	VLE réglementaires (mg/Nm3)	Flux en g/h	
SO ₂	10	739,6	100	71,4	3,60
NO _x	50	3698	200	204	15,25
Poussières	10	739,6	10	10,2	2,77
CO	85	6286,6	250	204	25,09
HAP	0,1	7,396	0,01	0,0204	0,03
COVNM	/	/	50	102	0,46

D) MODE 2 : « AIR FRAIS »

i) VLE

VLE applicables pour le gaz naturel :

Les valeurs limites d'émission pour une chaudière fonctionnant au gaz naturel et reprises dans l'arrêté du 26 août 2013 sont les suivantes :

Paramètres	VLE réglementaires (mg/Nm ³) (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)
SO ₂	35
NO _x	100
Poussières	5
CO	100
HAP	0,01
COVNM	50

VLE applicables pour le biogaz :

Les valeurs limites d'émission pour une chaudière fonctionnant au biogaz et reprises dans l'arrêté du 26 août 2013 sont les suivantes :

Paramètres	VLE réglementaires (mg/Nm ³) (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)
SO ₂	100
NO _x	200
Poussières	10
CO	250
HAP	0,01
COVNM	50

Nota : Lors de la combustion de combustibles fossiles solides ou liquides, les métaux se retrouvent dans les gaz de combustion.

L'installation Dalkia sera alimentée exclusivement par un combustible gazeux (gaz naturel et biogaz). Les résidus de combustions de ces combustibles ne sont pas susceptibles de contenir métaux.

VLE applicables à l'installation après pondération des combustibles :

En mode 2 « air frais », l'installation fonctionnera au gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz. Ainsi, l'exploitant respectera les VLE calculées suivant l'article 19 de l'AM du 26 août 2013, pour chaque paramètre de rejet :

$$VLE = \frac{\sum(VLE_i \times P_i)}{\sum(P_i)}$$

Où VLE_i est la valeur limite d'émission pour le combustible « i ».

Cas du 100% gaz naturel

Paramètre	VLE
SO ₂	35
NO _x	100
Poussières	5
CO	100
HAP	0,01
COVNM	50

Cas du mélange 40% gaz naturel et 60% de biogaz

Paramètre	Gaz naturel			Biogaz			VLE retenue (mg/Nm ³) $\frac{\sum(VLE_i \times P_i)}{\sum(P_i)}$
	VLE	%Pi	$VLE_i \times P_i$	VLE	%Pi	$VLE_i \times P_i$	
SO ₂	35	40	14	100	60	60	74
NO _x	100		40	200		120	160
Poussières	5		2	10		6	8
CO	100		40	250		150	190
HAP	0,01		0,004	0,01		0,006	0,01
COVNM	50		20	50		30	50

ii) Flux

Les flux horaires et annuels maximums attendus sont présentés dans les tableaux ci-dessous (pour un fonctionnement de 5 000h) :

Cas du 100% gaz naturel

Mode 2 – « Air frais »			
Paramètres	VLE réglementaires (mg/Nm ³) (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)	Flux maximal (kg/h)	Flux maximal (t/an)
SO ₂	35	0,57	2,9
NO _x	100	1,6	8,2
Poussières	5	0,082	0,41
CO	100	1,6	8,2
HAP	0,01	$1,6 \times 10^{-4}$	$8,2 \times 10^{-4}$
COVNM	50	0,82	4,1

Cas du mélange 40% gaz naturel et 60% de biogaz

Mode 2 – « Air frais »			
Paramètres	VLE réglementaires (mg/Nm³) (Article 10 de l'arrêté du 26 août 2013)	Flux maximal (kg/h)	Flux maximal (t/an)
SO ₂	74	1,2	6,0
NO _x	160	2,6	13
Poussières	8	0,13	0,65
CO	190	3,1	16
HAP	0,01	1,6×10 ⁻⁴	8,2×10 ⁻⁴
COVNM	50	0,82	4,1

E) SYNTHÈSE DES VLE ET FLUX RETENUS

Paramètres de rejet	VLE en mg/Nm ³	
	Mode 1 « Cogénération »	Mode 2 « Air frais »
SO ₂	11,29 - 13,68	35 - 74
NO _x	53,68 - 57,36	100 - 160
Poussières	10,18 - 10,37	5 - 8
CO	88,68 - 94,2	100 - 190
HAP	0,1 - 0,1	0,01
COVNM	1,84**	50

* VLE applicable suivant la composition du mélange

** Apport réglementaire limite entre la concentration en sortie de l'installation et la concentration en sortie de la turbine à gaz

Paramètres de rejet	Flux horaires en kg/h	
	Mode 1 « Cogénération »	Mode 2 « Air frais »
SO ₂	0,88 - 1,05	0,57 - 1,2
NO _x	4,23 - 4,49	1,6 - 2,6
Poussières	0,81 - 0,82	0,082 - 0,13
CO	7,02 - 7,4	1,6 - 3,1
HAP	0,01	1,6×10 ⁻⁴
COVNM	0,13	0,82

* VLE applicable suivant la composition du mélange

Paramètres de rejet	Flux annuels en t/an	
	Mode 1 « Cogénération »	Mode 2 « Air frais »
SO ₂	3 - 3,6	2,9 - 6
NO _x	14,33 - 15,25	8,2 - 13
Poussières	2,73 - 2,77	0,41 - 0,65
CO	23,71 - 25,09	8,2 - 16
HAP	0,03	8,2×10 ⁻⁴
COVNM	0,46	4,1

* VLE applicable suivant la composition du mélange

4.2.4 SURVEILLANCE DES EMISSIONS

Afin de s'assurer du respect des VLE présentées dans les § précédents, l'exploitant réalisera deux campagnes de mesures des émissions distinctes. La première portera sur le fonctionnement de l'installation en mode 1 (« Cogénération ») tandis que la seconde portera sur le fonctionnement de l'installation en mode 2 (« Air frais »).

Le tableau présenté ci-après présente la surveillance des rejets atmosphériques qui sera mise en place suivant les modes de fonctionnement.

Paramètres de surveillance	Périodicité des contrôles			
	Mode 1 « Cogénération »		Mode 2 « Air frais »	
	Gaz naturel	Gaz naturel / biogaz	Gaz naturel	Gaz naturel / biogaz
SO ₂	Semestrielle *	Continue	Semestrielle *	Continue
NO _x	Continue	Continue	Continue	Continue
Poussières	Semestrielle	Continue	Semestrielle	Continue
CO	Continue	Continue	Continue	Continue
HAP	/	Annuelle	/	Annuelle
COVNM	/	Annuelle	/	Annuelle
O ₂	Continue	Continue	Continue	Continue
T°C	Continue	Continue	Continue	Continue
Pression atmosphérique	Continue	Continue	Continue	Continue

* estimation journalière en gaz naturel

4.3 MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT

L'installation projetée fonctionnera essentiellement au gaz naturel avec un complément de biogaz. Il s'agit d'un combustible « propre » générant de faibles quantités de SO₂ et de poussières.

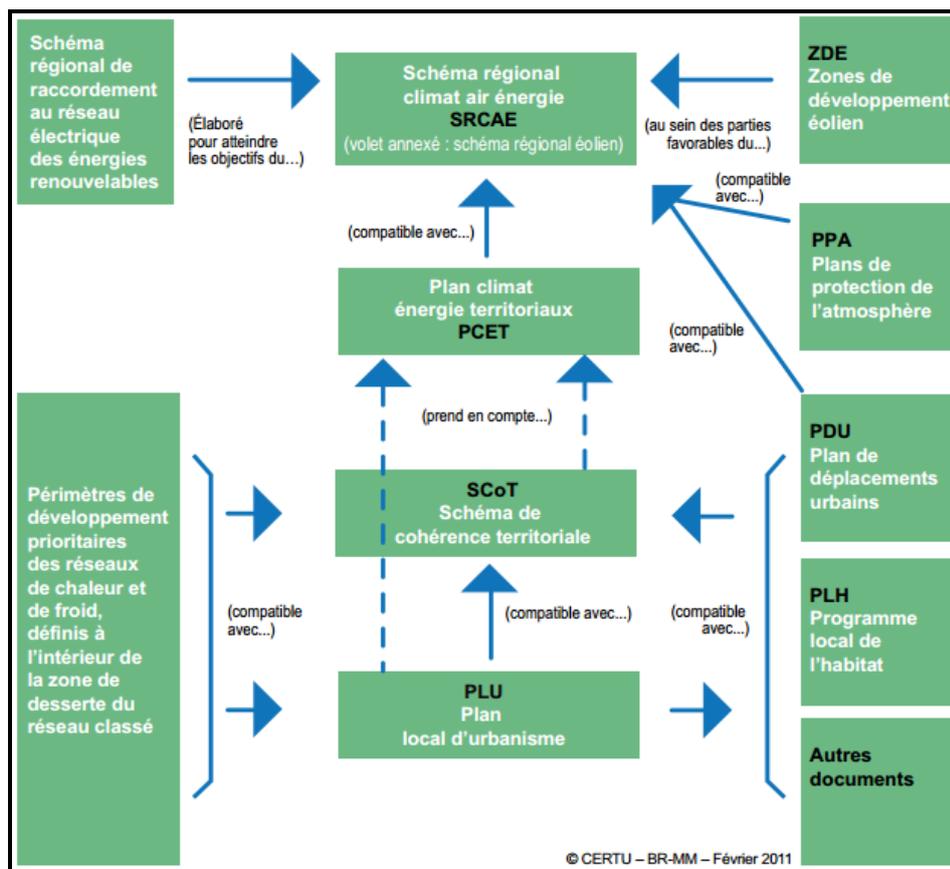
Les gaz de combustion seront évacués via une cheminée de 21 m, d'une hauteur supérieure au calcul réglementaire joint en annexe 4.

4.4 COMPATIBILITE VIS-A-VIS DES PLANS

4.4.1 SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE (SRCAE) NORD-PAS-DE-CALAIS

En France, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) est l'un des grands schémas régionaux créé par les lois Grenelle I et Grenelle II. Il décline aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.

Afin de ne pas remettre en cause les options fondamentales arrêtées à l'échelon régional, et contribuer à l'atteinte de ses objectifs, le SRCAE est placé en position centrale, comme le montre ce schéma des relations entre les grands documents de planification existants.



Le SRCAE se substitue aux Plans Régionaux pour la Qualité de l'Air (PRQA).

Les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA), doivent à ce titre être compatibles avec le SRCAE.

Le SRCAE Nord-Pas-de-Calais a été approuvé par le préfet de région le 20 novembre 2012.

Les orientations du SRCAE ont été élaborées de façon à permettre l'atteinte des cibles définies pour le Nord Pas-de-Calais, sur la base des éléments de diagnostic et des spécificités de chaque secteur d'activités en région. Les orientations du SRCAE ont été classées en 5 catégories :

- ↳ des orientations transversales liées à l'aménagement du territoire et aux modes de production et de consommation ;
- ↳ des orientations spécifiques aux énergies renouvelables ;

- ↳ des orientations sectorielles relatives au bâtiment, au transport et à la mobilité, à l'industrie et à l'agriculture ;
- ↳ des orientations spécifiques à la qualité de l'air et ses impacts en complément des orientations sectorielles qui intègrent les émissions de polluants atmosphériques ;
- ↳ des orientations liées à l'adaptation des territoires au changement climatique.

Les orientations liées au secteur industriel :

Le secteur industriel représente près de la moitié des consommations énergétiques et des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) de la région Nord-Pas-de-Calais. L'industrie sidérurgique représente à elle seule 25% de consommations énergétiques.

Les orientations suivantes ont été définies :

- ↳ **orientation n°Indus1** : mobiliser les gisements d'efficacité énergétique et amplifier la maîtrise des rejets atmosphériques dans l'industrie,
- ↳ **orientation n°Indus2** : encourager et accompagner la valorisation des énergies fatales mobilisables,
- ↳ **orientation n°Indus3** : accompagner les ruptures technologiques dans le secteur de l'industrie, notamment dans le choix des matières premières.

Le site Dalkia permettra de contribuer à ces orientations par la mise en œuvre d'une installation de cogénération, considérée comme une technique très performante.

4.4.2 PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE (PPA)

Le PPA a pour objet de définir les actions permettant de ramener les concentrations en polluants dans l'air ambiant sous des valeurs assurant le respect de la santé des populations (valeurs réglementaires définies dans le Code de l'environnement). **Il a pour emprise le périmètre territorial de la région Nord Pas-de-Calais.**

Le PPA du Nord-Pas-de-Calais a été élaboré en concertation avec 4 collèges concernés par l'amélioration de la qualité de l'air : services de l'état, collectivités territoriales, associations et professionnels concernés.

Il a été approuvé le 27 mars 2014.

Le plan d'action défini prévoit 14 mesures réglementaires, présentées dans le tableau suivant. Les actions réglementaires visent les problématiques liées à la combustion, au transport, à la prise en compte de la qualité de l'air dans la planification ainsi que l'amélioration des connaissances.

A noter que l'arrêté interpréfectoral relatif à la mise en œuvre du PPA révisé pour le Nord Pas-de-Calais a été signé le 1^{er} juillet 2014.

Mesure réglementaire	Situation du projet
1. Imposer des valeurs limites d'émissions pour toutes les installations fixes de chaufferies collectives et industrielles	L'installation Dalkia respectera les valeurs réglementaires applicables aux installations de combustion fonctionnant au gaz naturel ainsi qu'au biogaz.
2. Limiter les émissions de particules dues aux équipements individuels de combustion au bois	Non concerné.

Mesure réglementaire	Situation du projet
3. Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts	Le brûlage des déchets verts ne sera pas autorisé sur le site.
4. Rappeler l'interdiction du brûlage des déchets de chantiers	Le site ne sera pas à l'origine de déchets de chantiers et n'effectuera donc aucun brûlage de déchets de chantier.
5. Rendre progressivement obligatoires les Plans de Déplacements Entreprises, Administration et Etablissements Scolaires	Non concerné. La société n'emploiera qu'un seul salarié sur le site. La mise en place d'un PDE n'apparaît pas pertinente.
6. Organiser le covoiturage dans les zones d'activité de plus de 5 000 salariés	Non concerné.
7. Réduire de façon permanente la vitesse et mettre en place la régulation dynamique sur plusieurs tronçons sujets à congestion en région Nord-Pas-de-Calais	Non concerné.
8. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les documents d'urbanisme	Non concerné.
9. Définir les attendus relatifs à la qualité de l'air à retrouver dans les études d'impact	Le présent DDAE a pris en considération : <ul style="list-style-type: none"> ☞ l'état de la qualité de l'air sur la zone d'implantation du site ; ☞ l'estimation du nombre de personnes exposées à des dépassements de valeurs réglementaires de polluants atmosphériques pour les installations émettrices de polluants atmosphériques ; ☞ les émissions directes de polluants atmosphériques ; ☞ l'analyse des flux de transports générés, différenciés par mode, et émissions polluantes associées ; ☞ les moyens de chauffage et émissions polluantes associées.
10. Améliorer la connaissance des émissions industrielles	Les seuils annuels de déclaration dans GERE (Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes) pour les installations soumises à autorisation sont fixés à : <ul style="list-style-type: none"> ☞ 50 t/an pour les NO_x, ☞ 70 t/an pour les SO_x, ☞ 70 t/an pour les TSP, ☞ 25 t/an pour les PM₁₀ Le site étant à autorisation, est concerné mais les rejets réels seront inférieurs aux seuils ci-dessus.
11. Améliorer la surveillance des émissions industrielles	Toutes les installations de combustion unitaire d'une puissance supérieure à 20 MW et utilisant comme combustible prépondérant un combustible solide ou liquide (y compris biomasse) doivent mesurer en continu leurs émissions de poussières et de NO _x . Le site ne sera pas concerné.
12. Réduire et sécuriser l'utilisation des produits phytosanitaires – Actions Certiphyto et Ecophyto	Non concerné. Le site n'utilisera pas de produits phytosanitaires.
13. Diminuer les émissions en cas de pic de pollution : mise en œuvre de la procédure inter-préfectorale d'information et d'alerte de la population	Non concerné.
14. Inscrire des objectifs de réduction des émissions dans les nouveaux plans de déplacements urbains (PDU) et plan locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi) à échéance de la révision pour les PDUi existants	Non concerné.

5 EFFETS SUR LE CLIMAT

Dans son 5^{ème} rapport d'évaluation du climat publié en 2013-2014, le GIEC (Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat) précise que le réchauffement du système climatique est sans équivoque et qu'il est extrêmement probable que l'influence de l'homme est la cause principale du réchauffement observé depuis le milieu du XX^e siècle.

Les gaz à effet de serre sont les constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et émettent un rayonnement à des longueurs d'onde données du spectre du rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre, l'atmosphère et les nuages.

La vapeur d'eau (H₂O), le dioxyde de carbone (CO₂), l'oxyde nitreux (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ozone (O₃) sont les principaux gaz à effet de serre présents dans l'atmosphère terrestre.

L'atmosphère contient en outre un certain nombre de gaz à effet de serre entièrement anthropiques tels que les hydrocarbures halogénés, l'hexafluorure de soufre (SF₆), les hydrofluorocarbones (HFC) et les hydrocarbures perfluorés (PFC).

En 2012 (données CITEPA), le Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) relatif à la France métropolitaine est estimé à 430 Mt CO₂e avec UTCF et à 478 Mt CO₂e hors UTCF (« Utilisation des Terres, leurs Changements et la Forêt »).

Tous les secteurs contribuent aux émissions de gaz à effet de serre, qui sont par ordre de prédominance en 2012 :

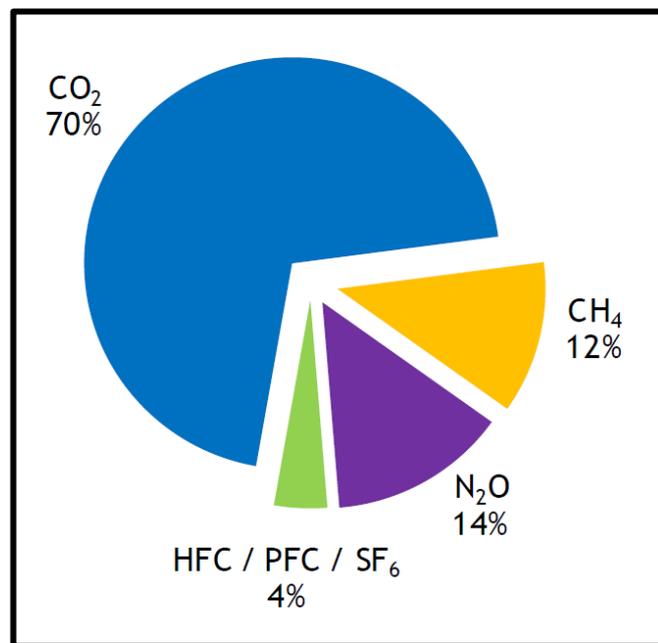
- ↻ le transport routier avec 26% du total hors UTCF du fait du CO₂ essentiellement ;
- ↻ l'agriculture/sylviculture avec 21%, du fait des deux polluants N₂O et CH₄ ;
- ↻ l'industrie manufacturière avec 20,5%, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG ;
- ↻ le résidentiel/tertiaire avec 20%, du fait d'émissions de chacune des 6 substances contribuant au PRG ;
- ↻ la transformation d'énergie avec 11%, du fait principalement du CO₂ ;
- ↻ les autres transports (hors transport routier) avec 2%, du fait du CO₂ essentiellement.

Sur la période 1990-2012, le PRG hors UTCF a diminué de 13%, soit une baisse de 73 Mt CO₂e. En incluant l'UTCF, cette baisse représente 17%, soit -91 Mt CO₂e.

En termes de contribution, le CO₂ participe à hauteur de 70% aux émissions de gaz à effet de serre (UTCF inclus). Les autres polluants ont une contribution plus restreinte (le N₂O : 14% ; le CH₄ : 12% ; la somme des HFC/PFC/SF₆ : 4%).

En termes d'évolution relative (en PRG) depuis 1990, l'augmentation des émissions de HFC est la plus importante (+350 % entre 1990 et 2012).

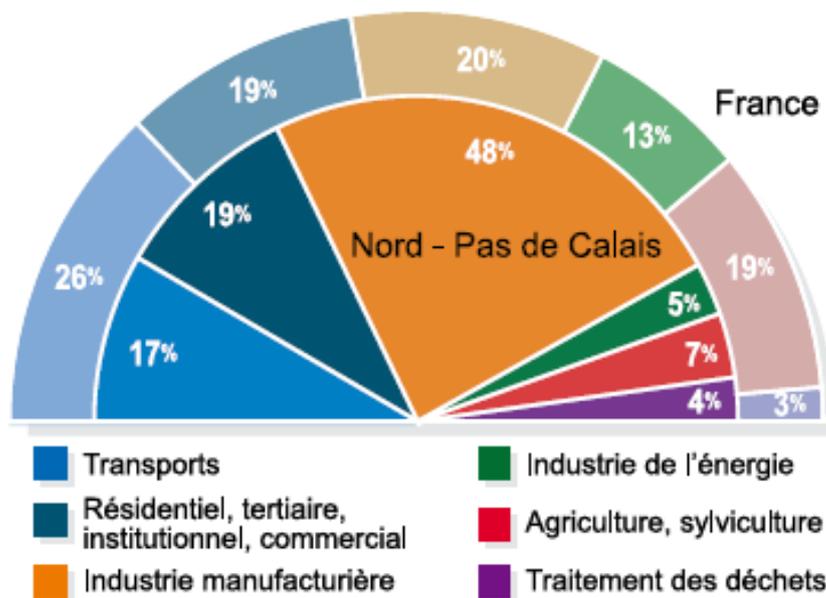
En France, les émissions de gaz à effet de serre pour l'année 2012 ont été d'environ 430 millions de tonnes CO₂e. La contribution des gaz à effet de serre sur le Pouvoir de Réchauffement Global se répartit selon le graphique ci-dessous (Source : CITEPA sur www.citepa.org) :



En 2005, 45 millions de tonnes d'équivalent CO₂ ont été émises en région Nord-Pas-de-Calais, ce qui représente un peu plus de 8% des émissions nationales.

Ramenées à la densité de population, ces émissions correspondent à 11,2 t de CO₂ par habitant et par an en Nord Pas-de-Calais, soit des émissions légèrement supérieures à la moyenne nationale (8,2 t de CO₂ par habitant et par an en 2005).

La figure suivante schématise la répartition des émissions de gaz à effet de serre par secteur d'activité en France et en Nord Pas-de-Calais en 2005 (source : Profil environnemental Nord Pas-de-Calais).



5.1 RECENSEMENT DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES DU SITE A POUVOIR DE RECHAUFFEMENT

En fonctionnement normal, les activités liées au projet du site Dalkia seront à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre au travers de la combustion du gaz naturel et du biogaz. La liste des gaz à effet de serre susceptibles d'être émis est la suivante :

- ↳ CO₂ ;
- ↳ NO_x ;
- ↳ COVNM.

5.2 QUOTAS DE CO₂

Conformément à l'article R 229-5 du code de l'environnement, l'installation sera soumise au quota de CO₂, la puissance nominale de l'installation étant supérieure à 20 MW. De ce fait, et conformément à l'arrêté du 28 juillet 2005 relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre, un plan de surveillance des gaz à effets de serre a été élaboré et est présenté à l'annexe 11 du présent rapport.

5.3 MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT

Les NO_x ainsi que les COVNM sont des paramètres qui feront l'objet d'un suivi régulier de la part de l'exploitant.

Un plan de surveillance des gaz à effet de serre est établi par l'exploitant.

L'installation sera régulièrement entretenue et du personnel compétent s'assurera du bon fonctionnement de celle-ci et donc de l'absence de rejets dont les valeurs démontreraient un fonctionnement dégradé de l'équipement.

Les contrôles périodiques seront réalisés conformément à la réglementation en vigueur.

6 ODEUR

6.1 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

6.1.1 INVENTAIRE DES SOURCES D'ODEUR

De par la circulation automobile, les axes routiers inclus dans la zone d'étude sont à l'origine d'émissions de gaz d'échappement. Les infrastructures routières les plus proches du site sont les suivantes :

- ↪ la D917 à 500 m au nord-ouest reliant Lens à Carvin ;
- ↪ la D164E2 à 1,4 km au nord-ouest reliant Estevelles à Pont-à-Vendin ;
- ↪ la D164 à 1 km à l'ouest reliant la D917 en direction d'Annay ;
- ↪ la D164 à 2 km au nord-ouest reliant Pont-à-Vendin à Meurchin ;
- ↪ la D164E1 à 2,5 km à l'ouest reliant Annay à Pont-à-Vendin ;
- ↪ la D39 à 2 km à l'ouest reliant Annay à Harnes ;
- ↪ la D46 à 2 km au sud reliant Harnes à Courrières ;
- ↪ la D919 à 2 km à l'est reliant Courrières à Carvin ;
- ↪ l'A1 à 4,4 km à l'est reliant Paris et Lille.

Par ailleurs, l'activité industrielle est susceptible d'être à l'origine de nuisances olfactives. En effet, le projet sera implanté à proximité d'industries et notamment la société Mc Cain. Cette dernière dispose à proximité du projet, des installations suivantes :

- ↪ une installation de méthanisation ;
- ↪ un stockage de pommes de terre ;
- ↪ une station d'épuration disposant de bassins de fermentation, de bassins d'aération, etc.

Enfin, le parc d'entreprises de la Motte du Bois regroupe différentes industries dont les activités sont susceptibles d'être à l'origine de nuisances olfactives, et notamment :

- ↪ Ellipse logistic : Activité logistique ;
- ↪ Mauffrey Nord : Activité de transport et de logistique ;
- ↪ Luminem : Maintenance d'éclairage ;
- ↪ ADS groupe : Entreprise de nettoyage ;
- ↪ Point P : Entreprise de vente directe de matériaux ;
- ↪ Durand production : Spécialiste de la formulation, production et commercialisation de fluides automobiles ;
- ↪ AMC TP : Entreprise de travaux publics ;
- ↪ Lobel : Garage mécanique ;
- ↪ Granor : Vente de matériaux pour la construction ;

- ↳ ID Logistics : Activité logistique ;
- ↳ Nicodeme Aciers : Vente d'aciers ;
- ↳ Paprec Recyclage : Spécialiste de la valorisation de déchets.

A noter que les activités agricoles voisines sont également susceptibles d'être à l'origine de nuisances olfactives.

6.1.2 DESCRIPTION DES POPULATIONS ENVIRONNANTES

Les données du recensement de 2013 (INSEE) des différentes communes de la zone d'étude sont présentées dans le tableau ci-après.

Commune	Population totale	Moins de 20 ans	Entre 20 et 60 ans	60 ans et plus
Estevelles	2 084	29%	55%	16%
Pont-à-Vendin	3 181	31%	54%	15%
Harnes	12 335	26%	51%	23%
Annay	4 254	26%	52%	22%
Courrières	10 736	26%	49%	25%
Vendin-le-viel	7 972	30%	52%	18%
Carvin	16 968	26%	53%	21%

L'environnement immédiat du site d'implantation du projet ne comprend pas d'habitation susceptible d'être gênée par le projet. En effet, les premières habitations sont situées à environ 500 m au nord du site.

6.2 CARACTERISTIQUES DES INSTALLATIONS

La principale source susceptible d'engendrer un impact olfactif est le sulfure d'hydrogène (H₂S). Ce composé est émis lors de la fermentation en conditions anaérobies de matières organiques particulièrement riches en composés soufrés.

Le procédé de méthanisation en lui-même ne présente que peu de risque de création d'odeurs. En effet, la méthanisation est réalisée en milieu confiné.

En ce qui concerne l'installation Dalkia, le biogaz issu de l'installation Mc Cain est fourni par l'intermédiaire de canalisations. Ainsi, le biogaz n'est à aucun moment en contact avec l'air extérieur.

Enfin, le biogaz subit une oxydation thermique, transformant le sulfure d'hydrogène en dioxyde de soufre, molécule ne présentant pas de risques de nuisances olfactives.

Ainsi, l'installation n'est pas de nature à engendrer de nuisances olfactives vis-à-vis des tiers.

7 **BRUIT ET VIBRATIONS**

7.1 **SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT**

Les premières habitations sont situées à 400 mètres au nord du site. Elles constituent les premières Zones à Emergences Réglementées de la zone d'étude.

Les principales sources sonores générées par l'installation de la société Dalkia seront les suivantes :

- ↳ Le fonctionnement de l'installation de combustion ;
- ↳ Les équipements annexes (chaudières, compresseurs, etc.) ;
- ↳ Le trafic du véhicule du personnel.

L'installation fonctionnera 24h/24 et sera donc en fonctionnement sur la période diurne (7h – 22h) et la période nocturne (22h – 7h) réglementaire.

7.2 **REGLEMENTATION APPLICABLE**

Les niveaux sonores de l'installation seront réglementés par l'arrêté du 23 janvier 1997. Ainsi, l'installation respectera les valeurs suivantes :

- ↳ En ce qui concerne les Zones à Emergence Réglementées :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

- ↳ En ce qui concerne les niveaux sonores en limite du site industriel :

	Période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Niveaux limites admissibles (dB(A))	70	60

7.3 **MESURES PREVENTIVES**

La turbine à gaz est installée dans un package donnant un niveau sonore inférieur à 85 dB(A) à 1 m.

L'échauffement des gaz en sortie de la turbine à gaz est muni d'un silencieux.

L'ensemble des autres équipements pouvant être à l'origine de bruit seront indoor (compresseur de gaz notamment).

8 DECHETS

8.1 DECHETS GENERES PAR L'ACTIVITE

Les principaux déchets générés par le site seront :

- ↳ Ordures ménagères et DIB ;
- ↳ Huiles usagées ;
- ↳ Filtres à air et à eau ;
- ↳ Filtre à huile ;

Le tableau de la page suivante récapitule l'ensemble des déchets générés sur le site en mentionnant :

- ↳ leurs codes selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de la commission du 3 mai 2000 ;
- ↳ leur tonnage annuel ;
- ↳ leur fréquence d'enlèvement ;
- ↳ leur mode de stockage sur site ;
- ↳ leur collecteur ;
- ↳ leur filière (classement selon la directive n°2008/98/CE du 19 Novembre 2008 relative aux déchets).

Déchet	Code	Tonnage annuel	Fréquence d'enlèvement	Mode de stockage	Collecteur	Filière / Destination
Ordures ménagères et DIB	20 01 99	Variable	Autant que nécessaire	Compacteur	Non déterminé	D5
Huiles usagées	13 02 06*	Variable	1 fois par an	Cuve	Non déterminé	R9
Filtres à air et à eau	15 02 03	Variable	1 fois par an	Conteneur sur rétention	Non déterminé	R1 / D10
Filtre à huile	15 02 03*	Variable	1 fois par an	Conteneur sur rétention	Non déterminé	R1

* Déchet classé comme dangereux selon l'annexe de la décision n°2000/532/CE de ma commission du 3 mai 2000

8.2 MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT

Des mesures de gestion des déchets de la turbine seront mises en place sur le site.

Un registre des déchets sera maintenu à jour, mentionnant notamment par année et pour chaque enlèvement de déchets : la date, le numéro de bordereau, le code déchet, la nature du déchet, le tonnage et la destination finale du déchet.

Les déchets générés par l'installation de cogénération seront pris en charge par des prestataires autorisés pour leur collecte, leur transport, leur tri, leur élimination ou leur valorisation.

A noter que les déchets dangereux seront collectés séparément, de manière à éviter la contamination de déchets non dangereux. Par ailleurs, les déchets qui pourront être valorisés seront collectés séparément.

Enfin, les déchets seront stockés sous bâtiment ou dans des bennes fermées pour éviter les envols et la lixivation.

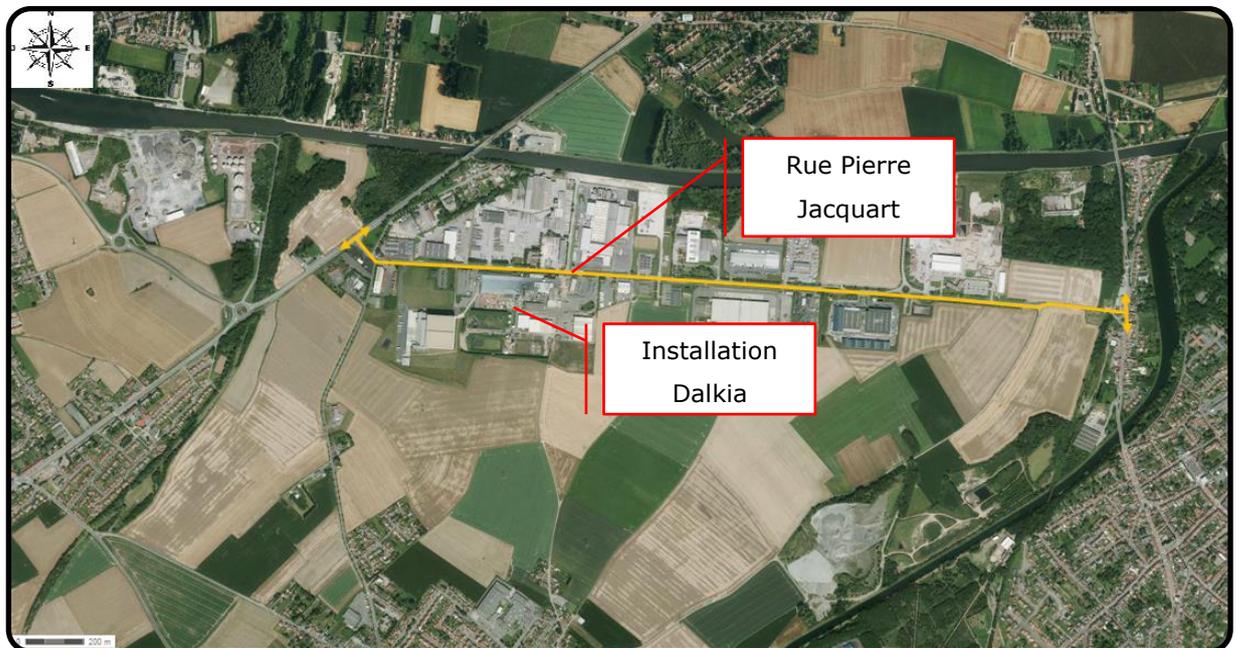
9 TRAFIC

9.1 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

L'installation sera située au sein du parc d'entreprises de la Motte du Bois. Cette zone d'activité est desservie par la rue Pierre Jacquart, traversant la zone de part en part. Il s'agit du principal axe routier. Il est accessible en deux points opposés :

- ↪ depuis la D917 à l'ouest ;
- ↪ depuis la D919 à l'est.

La photo aérienne présentée ci-dessous permet de visualiser l'emplacement de l'axe au regard de l'implantation du projet :



Nota : les communes de Courrières et de Annay sont directement accessibles par cette rue, ce trafic s'ajoutant au trafic de la zone d'activité.

Selon les données de comptage routier du département du Pas-de-Calais, le trafic au niveau de la D917 représente un volume quotidien égal à 12 800 véhicules et celui de la D919 entre 7 500 et 12 700 véhicules suivant le point considéré.

9.2 TRAFIC GENERE PAR L'ACTIVITE

En ce qui concerne le projet de la société Dalkia, moins de 5 véhicules par jour sont susceptible de se rendre sur le site pour le fonctionnement de l'installation.

Ce trafic représente pour la D917, une augmentation de 0,04% sur la D917 et entre 0,05% et 0,035 % sur la D919, suivant le point considéré.

9.3 MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT

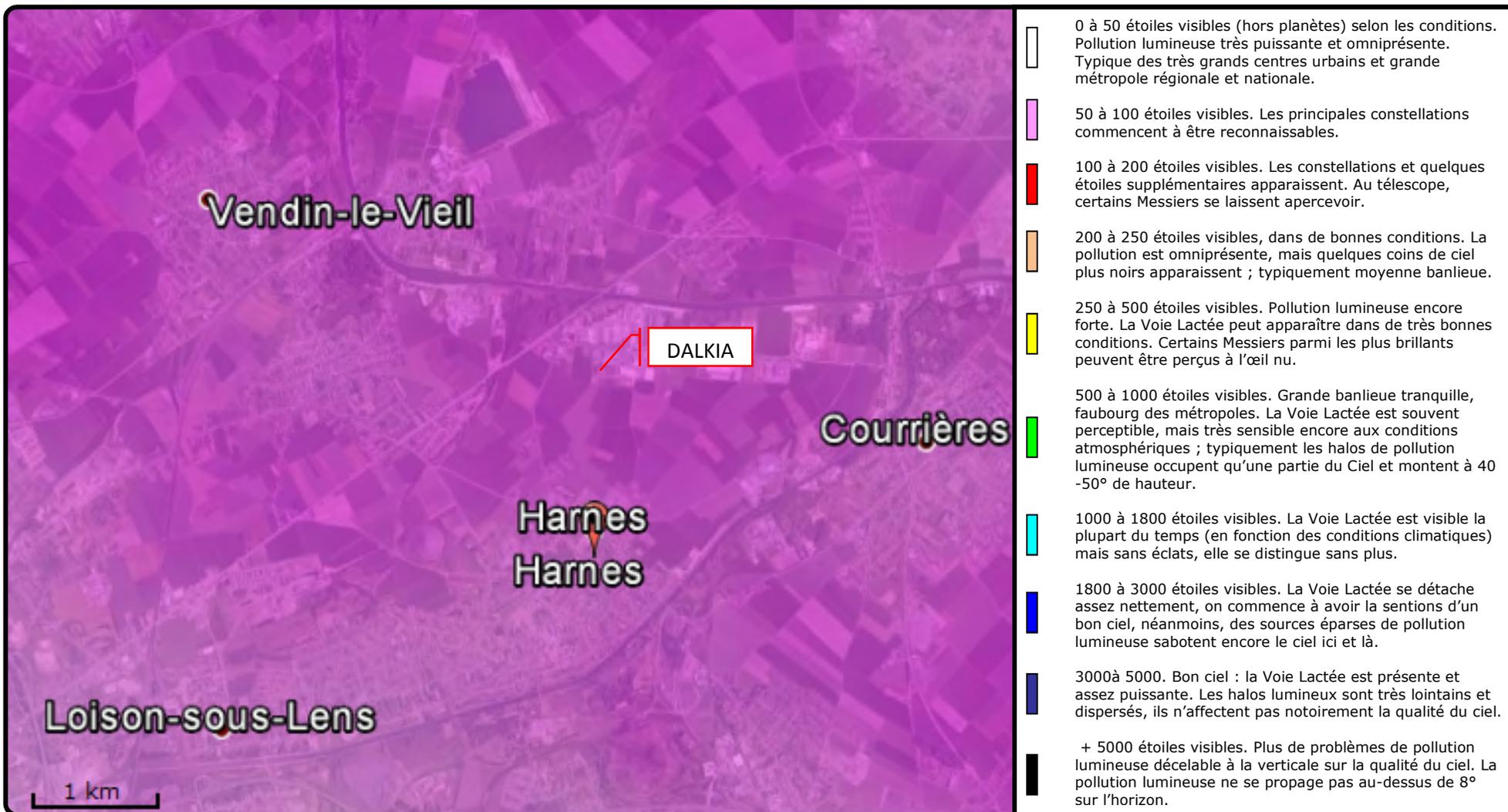
Ce trafic est jugé non significatif au vu de la circulation sur les deux axes principaux bordant la zone d'activité (D917 et D919) et de l'augmentation susceptible d'être engendrée par le projet.

10 EMISSIONS LUMINEUSES

10.1 SENSIBILITE DE L'ENVIRONNEMENT

La société sera implantée sur la zone d'activité de la Motte du Bois à plus de 2 km du centre-ville de la commune d'Harnes.

Les émissions lumineuses de la zone d'étude sont principalement constituées par l'éclairage public sur la rue Pierre Jacquart et les éclairages du site industriel. Comme le montre la carte de pollution lumineuse ci-dessous, la commune d'Harnes est impactée par ses propres sources d'éclairage mais également par l'ensemble des communes situées à proximité.



10.2 CARACTERISTIQUES DES SOURCES LUMINEUSES

Le site de la société Dalkia disposera de peu de sources lumineuses susceptibles de générer des nuisances. En effet, la faible superficie du site ne nécessite que peu de sources lumineuses, la lumière de ces dernières étant diffusée vers le sol. La nuit, seul un éclairage de sécurité sera mis en service.

10.3 MESURES PREVENTIVES ET EVALUATION DE L'IMPACT

Au vue de l'environnement fortement impacté par les sources lumineuses, la présence de la société Mc Cain à proximité et le peu de sources lumineuses nécessaire pour le fonctionnement de l'installation Dalkia, l'impact sera jugé non significatif au travers de la présente étude.

11 EFFETS CUMULES LIES A D'AUTRES PROJETS

11.1 GENERALITES

Dans le cadre de la transposition en droit français des directives relatives à l'évaluation environnementale des plans, programmes et projets, et dans le prolongement des travaux du Grenelle de l'environnement, tous les projets soumis à étude d'impact, c'est-à-dire les aménagements, ouvrages et travaux visés à l'article R. 122-8 du Code de l'environnement, sont soumis à avis de l'autorité environnementale depuis le 1^{er} juillet 2009.

L'évaluation environnementale des projets est une démarche d'intégration de l'environnement dans la conception d'un projet. Elle vise à :

- ↳ améliorer les projets et les planifications en prévenant les conséquences environnementales ;
- ↳ faciliter l'information et la participation du public à l'élaboration des projets qui le concernent ;
- ↳ éclairer la décision publique ;
- ↳ assurer la prise en compte des questions environnementales en lien avec les autres thématiques pour garantir un développement équilibré et durable des territoires.

En fonction du type de projet, plan ou programme, l'autorité environnementale peut être le ministre en charge de l'environnement, le Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD), le préfet de région ou de département, ou encore le préfet coordonnateur de bassin.

11.2 RECENSEMENT DES PROJETS A PROXIMITE DU FUTUR SITE

Selon les portails de la DREAL Nord Pas-de-Calais et de la préfecture du Nord, seul un projet est susceptible d'entrer en interaction avec le projet de la société Dalkia depuis 2013.

Un recul maximum de trois ans est considéré. Il correspond à la durée nécessaire, une fois le projet abouti, pour la comptabilisation des sites dans les rapports environnementaux rendus publics, ainsi qu'au délai limite de réalisation des projets pour les ICPE.

De plus, seuls les projets ayant obtenu leur arrêté préfectoral en 2014 ou 2015 et ceux toujours en cours d'instruction actuellement sont retenus.

Le projet recensé correspond à la création d'une ligne de bus sur la commune de Lens et des communes périphériques, dont Harnes pour lequel un avis a été émis le 18 mars 2016.

11.2.1 PRESENTATION DU PROJET

Le projet concerne la création de quatre lignes de bus (lignes 1, 3, 5 et 7), sur voies banalisées ou en site propre, appelées "Bulles". Ces lignes traversent 21 communes au sein des communautés d'agglomération de Lens/Liévin et d'Hénin/Carvin. Leurs tracés s'inscrivent dans un milieu essentiellement urbain interceptant néanmoins des espaces naturels et agricoles. Les lignes se caractérisent comme suit :

- ↳ la Bulle 1 (24 km), structurant le territoire, forme une dorsale est-ouest reliant Noyelles-Godault à Liévin en passant par Hénin-Beaumont et la gare de Lens ;
- ↳ la Bulle 3 (14 km), reliant le centre commercial Lens 2 à Avion, a un rôle de rabattement vers la gare de Lens ;
- ↳ la Bulle 5 (22 km) relie la gare de Lens à la gare de Libercourt. Elle joue un rôle de rabattement vers chacun de ces deux pôles et est définie comme un axe complémentaire ;
- ↳ la Bulle 7 (13 km), reliant la gare de Libercourt à la gare d'Hénin-Beaumont, est définie également comme un axe complémentaire.

11.2.2 INTERACTIONS POSSIBLES ENTRE LES PROJETS

Au vu des impacts liés au projet et détaillés succinctement au sein de l'avis de l'autorité environnementale (annexe 12), le projet n'est pas à l'origine de rejets atmosphériques qui pourraient se cumuler au projet de la société Dalkia.

De ce fait, et au vu de la distance entre la D917 et le projet de la société Dalkia, aucun effet cumulé ne sera retenu dans la présente étude.

12 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

La nature même du projet s'inscrit dans l'optique d'une optimisation énergétique. En effet, la mise en place d'une installation de cogénération permettra d'améliorer le rendement de la combustion, par la génération d'énergie électrique et thermique. La post-combustion permettra également d'optimiser le rendement du gaz naturel, par une seconde combustion des fumées encore riches en oxygène. La technique de la turbine à gaz et de la post combustion est considérée comme une meilleure technique disponible.

La production d'énergie sur le lieu de production permettra de diminuer au maximum les pertes liées à son transport et de garantir une production en adéquation avec les besoins de la société Mc Cain.

De plus, les installations et utilités qui le nécessitent seront calorifugées afin de réduire les pertes de chaleur et des détecteurs de présence asservis à l'éclairage seront mis en place dans les locaux sociaux.

L'énergie électrique produite après réinjection dans le réseau électrique national sera consommée par les consommateurs les plus proches dont Mc Cain et les autres industriels de la zone de la Motte au Bois. Cette boucle courte entre producteur et consommateur va diminuer les pertes de transport de l'électricité sur le réseau de transport national.

13 CONDITIONS PARTICULIERES D'EXPLOITATION

Au vu du process développé dans la Présentation Générale et dans l'Etude d'Impact, l'activité ne présente pas de condition particulière d'exploitation, en période de démarrage ou d'arrêt momentané, qui aurait une incidence dans les domaines de l'eau, de l'air, du bruit ou des déchets.

Toutefois, les opérations de démarrage et d'arrêt de l'installation de cogénération pourront engendrer des variations de rejets atmosphériques sur un laps de temps réduit.

14 INVESTISSEMENTS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

La construction de la cogénération est en soi un investissement pour la protection de l'environnement (9 M€). On peut citer principalement :

- ↳ la turbine à gaz et la post-combustion sont considérés comme des meilleurs techniques disponibles ;
- ↳ une boucle production – consommation électrique courte ;
- ↳ une installation à haut rendement et une économie d'énergie primaire l'hiver supérieure à 10% ;
- ↳ la valorisation du biogaz livrée par Mc Cain l'été dans le mode air frais.

15 PHASE CHANTIER

15.1 ORGANISATION DES TRAVAUX

La construction de l'installation de cogénération entraînera une phase chantier d'une durée approximative de 12 mois.

Le planning prévisionnel des travaux s'étale de septembre à septembre 2018.

Une base de vie et une aire de stockage temporaire des matériaux de construction seront installées durant la période de chantier. A noter qu'aucune démolition ne sera nécessaire.

Le chantier mobilisera en moyenne 10 personnes sur site avec un maximum de 20 personnes durant la période d'activité maximale.

15.2 IMPACT DE LA PHASE CHANTIER SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES DE PREVENTION

15.2.1 IMPACT SUR LES SOLS

Les déblais et remblais seront gérés conformément à la réglementation en vigueur. La nouvelle installation est de plein pied et va donc générer des déblais limités.

15.2.2 IMPACT ET MESURES DE PREVENTION SUR L'EAU

Pendant la phase chantier, l'alimentation en eau du site sera assurée à partir du réseau d'eau de Mc Cain.

Les besoins en eau seront utilisés pour les sanitaires et les travaux.

Les eaux usées des sanitaires et des travaux seront collectées par des installations de traitement mobiles (WC chimiques, fosse septique, bêche imperméable...) et mises en place pour le chantier. Elles seront évacuées par des entreprises spécialisées.

Les véhicules et engins quittant le chantier ne seront pas susceptibles de salir les voiries environnantes et notamment les voiries de la société Mc Cain. En effet, la zone de travaux restera très peu étendue et la nécessité de modifier la dalle existante sera laissée à l'appréciation du constructeur.

15.2.3 IMPACT ET MESURES DE PREVENTION SUR L'AIR

Le chantier ne générera pas de fumées de nature à générer des pollutions. Tout brûlage sur le chantier sera interdit.

Les activités du chantier engendreront quelques envols de poussières. Les sources de poussières concerneront essentiellement :

- ↳ les mouvements des engins mobiles d'extraction (si modification de la dalle existante) ;
- ↳ la circulation des engins de chantiers (pour le chargement et le transport),
- ↳ les travaux d'aménagement et de construction.

La circulation des engins de chantier constituera une source potentielle de formation de poussières pendant la phase travaux par la remise en suspension dans l'air de poussières retombées au sol, et par leur vitesse de projection dans l'atmosphère. De même, lors de forts vents, les poussières au sol pourront être soulevées par les turbulences et remises en suspension dans l'air.

Cependant, les dimensions des poussières produites seront telles que la plus grande partie retombera au sol à une distance relativement faible du point d'émission par des conditions de vents normales. De plus, le projet bénéficiera d'une protection face aux intempéries assurée par les bâtiments situés à proximité immédiate et de hauteurs conséquentes.

L'impact sera donc relativement limité compte-tenu de l'éloignement du site des premières habitations.

Néanmoins, au cas où des nuisances seraient constatées, des phases d'arrosage de chantier seraient réalisées afin de limiter l'envol des poussières, notamment si les travaux sont réalisés en période estivale.

15.2.4 IMPACT ET MESURES DE PREVENTION SUR LE BRUIT

Les principales sources de bruit durant la phase chantier seront dues aux terrassements et aux travaux d'aménagement.

La propagation du bruit se fait essentiellement par voies aériennes et son intensité décroît graduellement en fonction de la distance entre le point d'émission et le point de réception. Les premières habitations, situées à plus de 400 m au nord de la future limite d'exploitation du site, seront ainsi faiblement impactées.

L'ensemble des bruits de la phase chantier ne dépassera pas les prescriptions de la réglementation en vigueur.

15.2.5 IMPACT ET MESURES DE PREVENTION SUR LES DECHETS

Les principaux types de déchets produits par la phase chantier seront les suivants :

- ↳ déchets inertes,
- ↳ déchets non dangereux,
- ↳ déchets dangereux.

Les déchets seront confiés à des collecteurs agréés puis à des sociétés extérieures autorisées pour la valorisation ou l'élimination, ce qui minimisera l'impact sur l'environnement.

16 HYGIENE, SANTE, SECURITE ET SALUBRITE PUBLIQUE

Les effets sur la sécurité sont traités dans la partie « Etude des dangers » du présent dossier.

16.1 DISPOSITIONS CONCERNANT L'EAU ET L'AIR

Les dispositions mentionnées ci-dessus dans l'étude d'impact dans les domaines de l'eau et de l'air sont la garantie d'innocuité vis-à-vis de la salubrité publique et de l'hygiène.

Concernant les effets sur la santé des populations environnantes, ils sont spécifiquement abordés dans le volet sanitaire de l'étude d'impact.

16.2 DISPOSITIONS CONCERNANT LE BRUIT

Les bruits sont ressentis comme nuisance de façon différente selon les personnes. Il semble également que certaines personnes soient plus sensibles que d'autres.

Les principaux effets du bruit sont les suivants :

- ↳ fatigue auditive pouvant entraîner la surdité,
- ↳ changement de rythme cardiaque ou respiratoire,
- ↳ modification de la pression artérielle ou rétrécissement des vaisseaux sanguins,
- ↳ diminution des réflexes et des actions psychiques,
- ↳ apparition de maux de tête,
- ↳ fatigue générale,
- ↳ irritabilité,
- ↳ nervosité générale,
- ↳ trouble de la vision nocturne,
- ↳ apparition de contractions anormales des muscles de l'estomac,
- ↳ troubles du sommeil des moments de détente.

Les effets du bruit sur la santé sont fonction de l'intensité de la source sonore, de sa fréquence et de la durée d'exposition.

Le tableau ci-dessous caractérise l'intensité sonore des sources de bruit communes :

Sources sonores	Intensité en dB(A)	
Coup de feu	170	
Réacteur d'avion	150	
Marteau piqueur, voiture de course	120	Frontière de la douleur
Concert	110	
Chaîne hi-fi, baladeur (niveau maximum)	100	
Aboiement de chien, appareil de bricolage	90	Limite de dommage (troubles de l'ouïe et de l'équilibre)
Cantine scolaire	85	
Voiture, aspirateur	75	
Rue à gros trafic, téléviseur	70	
Conversation normale	50	
Bruit ménager moyen	40	
Intérieur d'une chambre à coucher	30	
Conversation à voix basse	20	
Bruissement de feuille	10 à 20	
	0	Seuil de l'audition

La quantification de l'impact sanitaire du bruit est « difficile » du fait de l'absence de relations doses/réponses. Cependant, la qualification du risque (présent ou basent) peut se faire en s'appuyant sur les valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé qui sont des limites du niveau sonore pour chaque individu en fonction des lieux de vie, en deçà desquelles il n'est pas décrit d'effets critiques sur la santé. En termes sanitaires, ce sont des valeurs qu'il faut veiller à ne pas dépasser.

L'Organisation Mondiale de la Santé définit des valeurs guides des niveaux sonores pour les zones résidentielles extérieures, à savoir :

- ↳ 50 dB(A) pour éviter une gêne modérée pendant la journée,
- ↳ 55 dB(A) pour éviter une gêne grave pendant la journée.

Selon cet organisme, l'exposition permanente à un niveau de bruit ambiant situé aux alentours de 70 dB(A) n'entraîne pas de déficit auditif.

16.3 DISPOSITIONS CONCERNANT LES DECHETS

De manière générale, les populations qui passent ou habitent à proximité d'un site industriel peuvent être exposées aux déchets du site par :

- ↳ contact direct ;
- ↳ contact indirect, suite aux envols de poussières de déchets ou au ruissellement des eaux pluviales sur les déchets.

Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques des déchets du futur site :

Déchet généré	Caractère nocif	Possibilité de contact direct	Possibilité d'envols	Possibilité de ruissellement	Tonnage annuel
Ordures ménagères et DIB	Non	Non	Non	Non	Variable
Huiles usagées	Non	Non	Non	Non	Variable
Filtres à air et à eau	Non	Non	Non	Non	Variable
Filtre à huile	Non	Non	Non	Non	Variable

Etant donné que les déchets ne présenteront pas de phénomène d'envols et seront stockés dans des récipients les protégeant des eaux de ruissellement, il n'y aura pas de contact possible (direct ou indirect) entre ces déchets et les populations environnantes.

Les déchets ne présenteront pas d'exposition avec les populations d'où l'absence de risque sanitaire.

17 CONDITIONS DE REMISE EN ETAT DU SITE

Lorsque les installations seront mises à l'arrêt définitif, l'exploitant remettra le site dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger.

Un mémoire de cessation d'activité, précisant les mesures prises pour assurer la protection de l'environnement et des populations voisines, sera transmis à la préfecture au moins trois mois avant l'arrêt définitif. Ce mémoire abordera notamment les points suivants :

↳ le contexte de la cessation d'activité :

Ce point précisera les raisons pour lesquelles la société Dalkia cesse l'exploitation de son site.

↳ la description du site et de son environnement :

Ce point rappellera l'état initial du site (présenté dans les paragraphes précédents).

↳ l'historique des activités développées sur le site :

Ce point abordera, en fonction des données disponibles, l'ensemble des activités qui ont été développées sur le site.

↳ l'impact potentiel des installations au cours du démantèlement :

L'ensemble des déchets du site et gravats issus de la déconstruction seront évacués dans des filières dûment autorisées pour leur recyclage ou valorisation. La société Dalkia s'engage à sélectionner les filières d'élimination les plus adaptées dans des conditions économiques acceptable pour l'élimination de ses déchets au jour de la cessation d'activité.

La société Dalkia fera appel à du personnel ou des sociétés qualifiées pour le démantèlement du bâti afin de minimiser l'impact des opérations de déconstruction sur l'environnement.

↳ les interdictions ou limitations d'accès au site :

La société Dalkia maintiendra les clôtures en bon état et assurera, si besoin, le gardiennage du site le temps du démantèlement de l'unité. Lorsque les installations seront mises à l'arrêt définitif, l'exploitant remettra le site dans un état tel qu'il ne s'y manifestera aucun danger ou inconvénient pour les intérêts mentionnés par l'article L. 511-1 du Code de l'environnement.

↳ la suppression des risques d'incendie et d'explosion :

La société Dalkia demandera à ses fournisseurs de gaz et d'électricité de fermer les compteurs sauf si les besoins pour le démantèlement de l'unité exigent ces utilités.

↳ la surveillance des effets de l'installation sur son environnement :

L'activité exercée par la société Dalkia et les conditions dans lesquelles la société s'engage à exploiter ses installations ne font pas craindre pour l'environnement des risques de pollution de l'air, des sols ou des eaux (sols imperméabilisés, rétentions, etc.). La

surveillance des effets de l'installation sur l'environnement devra prendre en compte la vie complète de l'installation et les modifications ultérieures au présent dossier que nous ne saurions avoir connaissance à ce jour.

↳ la coupure des alimentations en gaz, électricité et en eau potable :

La société Dalkia demandera à ses fournisseurs de gaz, d'électricité et d'eau potable de fermer les compteurs sauf si les besoins pour le démantèlement de l'unité exigent ces utilités.

↳ la vidange complète, nettoyage et dégazage des installations :

Les cuves de stockage seront complètement vidangées et le contenu sera éliminé dans des filières agréées.

↳ le démontage ou démantèlement des appareils techniques liés à l'activité industrielle :

Les installations de fabrication pourront selon leur état être réutilisées sur d'autres sites du groupe ou revendues à d'autres sociétés pour y être recyclées, notamment les parties métalliques.

↳ l'expédition des appareils vers d'autres sites ou ferrailage :

Les appareils du site comportent une grande proportion de ferraille qui pourra être recyclée.

↳ la destruction ou démontage des bâtiments, structures extérieures :

Les bâtiments du site comportant une grande proportion de ferraille pourront être recyclés. Le béton et le goudron pourront également être recyclés. En effet, les installations sont composées d'une grande proportion des matériaux pouvant être recyclés.

↳ l'évacuation et l'élimination des produits dangereux ainsi que des déchets présents sur le site :

L'ensemble des déchets du site et des gravats issus de la déconstruction sera évacué dans des filières dûment autorisées pour leur recyclage ou valorisation. La société Dalkia s'engage à sélectionner les filières d'élimination les plus adaptées dans des conditions économiques acceptables pour l'élimination de ses déchets au jour de la cessation d'activité.

La remise en état du site sera adaptée à sa future utilisation.

18 METHODOLOGIE DE L'ETUDE D'IMPACT ET DIFFICULTES RENCONTREES

L'élaboration de l'étude d'impact a été réalisée sur la base :

- ↳ d'observations de terrains ;
- ↳ des plans des bâtiments, des installations et des réseaux d'assainissement, fournis par la société Dalkia et la société Mc Cain ;
- ↳ de documents d'urbanisme de la Mairie d'Harnes :
 - ✓ Plan Local d'Urbanisme ;
 - ✓ Références cadastrales ;
 - ✓ Zonage des servitudes d'utilité publique.
- ↳ de données météorologiques provenant du Centre Régional de Météorologie Nationale de LILLE-LESQUIN ;
- ↳ de données provenant du Bureau de Recherches Géologiques et Minières ;
- ↳ de données provenant de l'Agence de l'Eau Artois-Picardie :
 - ✓ Schéma Directeur de l'Aménagement et de la Gestion des Eaux (SDAGE) ;
 - ✓ Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ;
 - ✓ Périmètres de protection des captages d'Alimentation en Eau Potable (AEP) ;
 - ✓ Carte de qualité des cours d'eau du Bassin Artois-Picardie ;
- ↳ de la carte IGN au 1/25.000 d'Harnes ;
- ↳ de la carte géologique au 1/50 000^{ème} de Carvin ;
- ↳ de données provenant de l'ATMO Nord Pas-de-Calais pour la prévention de la pollution atmosphérique dans la région de Lens ;
- ↳ de données provenant de la DREAL Nord Pas-de-Calais (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) ;
- ↳ de données provenant de la DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer) ;
- ↳ de données provenant de la société Mc Cain ;
- ↳ de mesures et analyses sur les rejets atmosphériques réalisées par la Société Mc Cain.

A partir de ces données, la méthode utilisée a consisté à :

- ↳ identifier les domaines de l'environnement sur lesquels les installations sont susceptibles d'avoir une incidence,
- ↳ recenser ces incidences,
- ↳ vérifier qu'elles ont été prises en compte et que les mesures prises pour les minimiser sont pertinentes.

Aucune difficulté notable n'a été rencontrée lors de la réalisation de cette étude.

VOLET SANITAIRE DE L'ETUDE D'IMPACT

La partie suivante est réalisée conformément à la Circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation.

Au vu des activités qui seront exercées sur le site, la société Dalkia ne sera pas soumise à la directive n°2010/75/UE relative aux émissions industrielles, dite IED. Ainsi, l'analyse des effets sur la santé sera réalisée sous forme qualitative, conformément à la circulaire.

L'évaluation du risque sanitaire sera donc limitée aux étapes suivantes :

- ↳ évaluation des émissions de l'installation,
- ↳ identification des dangers et évaluation des relations dose-réponse,
- ↳ évaluation des enjeux et des voies d'exposition.

Le guide sur l' « Evaluation de l'état des milieux et des risques sanitaires » de l'INERIS d'août 2013, précise que l'évaluation des risques sanitaires concerne l'impact des rejets atmosphériques (canalisés et diffus) et aqueux de l'installation classée sur l'homme, exposé directement ou indirectement après transferts via les milieux environnementaux (air, sols, eaux superficielles et/ou souterraines et/ou chaîne alimentaire ...).

Au regard des thèmes de l'Etude d'Impact développés ci-avant, le fonctionnement des installations engendre des effluents aqueux et des rejets atmosphériques. Il s'agit alors d'étudier les risques chroniques liés à une exposition à long terme des populations riveraines aux polluants atmosphériques et aqueux émis par le site. Ces populations sont positionnées hors périmètre du site et dans le domaine d'étude appelé aussi zone d'étude.

SOMMAIRE DETAILLE

1	CONCEPTUALISATION DE L'EXPOSITION	162
1.1	EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION.....	162
1.1.1	<i>Synthèse de l'étude d'impact</i>	<i>162</i>
1.1.2	<i>Description des sources</i>	<i>162</i>
1.1.3	<i>Bilan quantitatif des flux</i>	<i>166</i>
1.1.4	<i>Vérification de la conformité des émissions</i>	<i>167</i>
1.1.5	<i>Sélection des substances d'intérêt.....</i>	<i>168</i>
1.2	EVALUATION DES ENJEUX ET DES VOIES D'EXPOSITION.....	175
1.2.1	<i>Délimitation de la zone d'étude</i>	<i>175</i>
1.2.2	<i>Contexte environnemental et usages.....</i>	<i>175</i>
1.2.3	<i>Caractérisation des populations.....</i>	<i>180</i>
1.2.4	<i>Autres études sanitaires d'impact</i>	<i>183</i>
1.3	SCHEMA CONCEPTUEL	184
2	METHODOLOGIE DE L'EVALUATION DU RISQUE SANITAIRE	188

1 **CONCEPTUALISATION DE L'EXPOSITION**

1.1 **EVALUATION DES EMISSIONS DE L'INSTALLATION**

1.1.1 **SYNTHESE DE L'ETUDE D'IMPACT**

Dans le cadre de la synthèse des émissions de l'installation, les eaux industrielles (eaux de purge et eaux de maintenance du site) ne seront pas traitées dans le cadre de la présente étude. Pour rappel, ces eaux seront dirigées vers le réseau de la société Mc Cain pour traitement avant rejet et représenteront une part non significative du volume traité.

De même, les eaux pluviales sont actuellement récoltées et traitées par la société Mc Cain. Le projet n'engendrant pas d'augmentation des surfaces imperméabilisées, aucune modification de rejet de cette typologie d'eaux ne sera réalisée.

Seules les eaux sanitaires constituent un rejet supplémentaire qui sera pris en compte dans la suite de la présente étude.

L'inventaire des sources réalisé dans l'étude d'impact est synthétisé dans le tableau suivant

Milieux physiques	Emissions	Mode de traitement et de gestion	Mode de fonctionnement	Impact résiduel
Eaux de surface	Eaux pluviales de toiture et de voirie	Collecte : Réseau Dalkia puis Mc Cain Traitement : Installation Mc Cain	Ponctuel	Négligeable
	Eaux industrielles	Collecte : Réseau Dalkia puis Mc Cain Traitement : Installation Mc Cain	Ponctuel	Négligeable
	Eaux sanitaires	Collecte : Réseau Dalkia puis Mc Cain Traitement : Mini station d'épuration Dalkia puis STEP communale	Ponctuel	Négligeable
Air	Turbine à gaz avec post-combustion – Gaz naturel	Rejet direct au milieu naturel	Continu du 1er novembre au 31 mars	Moyen
	Chaudière – Gaz naturel / Biogaz	Rejet direct au milieu naturel	Continu du 1er avril au 30 octobre	Moyen

1.1.2 **DESCRIPTION DES SOURCES**

Les caractéristiques des différentes sources d'émissions sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Il sera repris, pour chacune d'elle :

- ↳ l'origine des émissions (process, manipulation, stockage, ...) ;
- ↳ le milieu récepteur : émissions atmosphériques ou aqueuses ;
- ↳ le type de source : canalisée, diffuse ou fugitive ;
- ↳ les caractéristiques des sources (dimensions, débits, températures, vitesse d'éjection minimale, ...) ;
- ↳ les substances émises.

N° Source	Description	Milieu récepteur	Type de source	Caractéristiques	Substances émises
1	Eaux pluviales de toiture et de voirie	Eaux superficielles	Canalisé	Le volume des eaux de ruissellement est estimé à 603,2 m ³ par an.	Hydrocarbures
2	Eaux industrielles	Eaux superficielles	Canalisé	Il s'agit des eaux utilisées pour la maintenance du site. Le volume annuel est estimé à 100 m ³ .	MEST, DCO, HC totaux
3	Eaux sanitaires	Eaux superficielles	Canalisé	Il s'agit essentiellement des eaux vannes. Elles sont estimées à 100 m ³ par an	DBO, DCO, MES, Azote, Phosphore
4	Turbine à gaz avec post-combustion – Gaz naturel	Air	Canalisé	Rejet via une cheminée : <ul style="list-style-type: none"> ☞ Hauteur : 21 m ☞ Diamètre au débouché : 1,1 m ☞ Débit : > 8 Nm³ ☞ Température : 130 °C ☞ Vitesse : > 8 m/s 	<ul style="list-style-type: none"> ☞ SO₂ ☞ NO_x ☞ Poussières ☞ CO ☞ HAP ☞ COVNM
	Chaudière – Gaz naturel / Biogaz	Air	Canalisé	Rejet via une cheminée : <ul style="list-style-type: none"> ☞ Hauteur : 21 m ☞ Diamètre au débouché : 1,1 m ☞ Débit : > 8 Nm³ ☞ Température : 130 °C ☞ Vitesse : > 8 m/s 	

Nota 1 : Les émissions issues de la turbine à gaz avec post-combustion fonctionnant au gaz naturel (Mode 1 : « Cogénération ») et les émissions de la chaudière fonctionnant au gaz naturel seul ou en mélange avec du biogaz (Mode 2 : « Air frais ») seront considérées en un seul et même point de rejet. En effet, l'installation fonctionnera du 1^{er} novembre au 31 mars en mode 1, et du 1^{er} avril au 30 octobre en mode 2. Il s'agira donc d'étudier un seul point de rejet associé à deux modes de fonctionnement différents, ces rejets s'effectuant au travers d'une seule cheminée disposant d'un seul conduit.

Nota 2 : La cheminée chaude de la turbine à gaz est utilisée de manière exceptionnellement (mise en service et arrêt, etc.)

En conclusion, la source retenue comme susceptible d'avoir un impact à priori non négligeable sur l'environnement et la santé est celle-ci :

- ↳ **Source n°4** : Les rejets atmosphériques de la turbine à gaz associée à la post-combustion fonctionnant au gaz naturel du 1^{er} novembre au 31 mars et les rejets atmosphériques de la chaudière fonctionnant par mélange de gaz naturel et de biogaz du 1^{er} avril au 30 octobre.

Les sources sont localisées sur le plan ci-après.

Les effluents aqueux pourront être écartés de la présente étude pour les raisons suivantes :

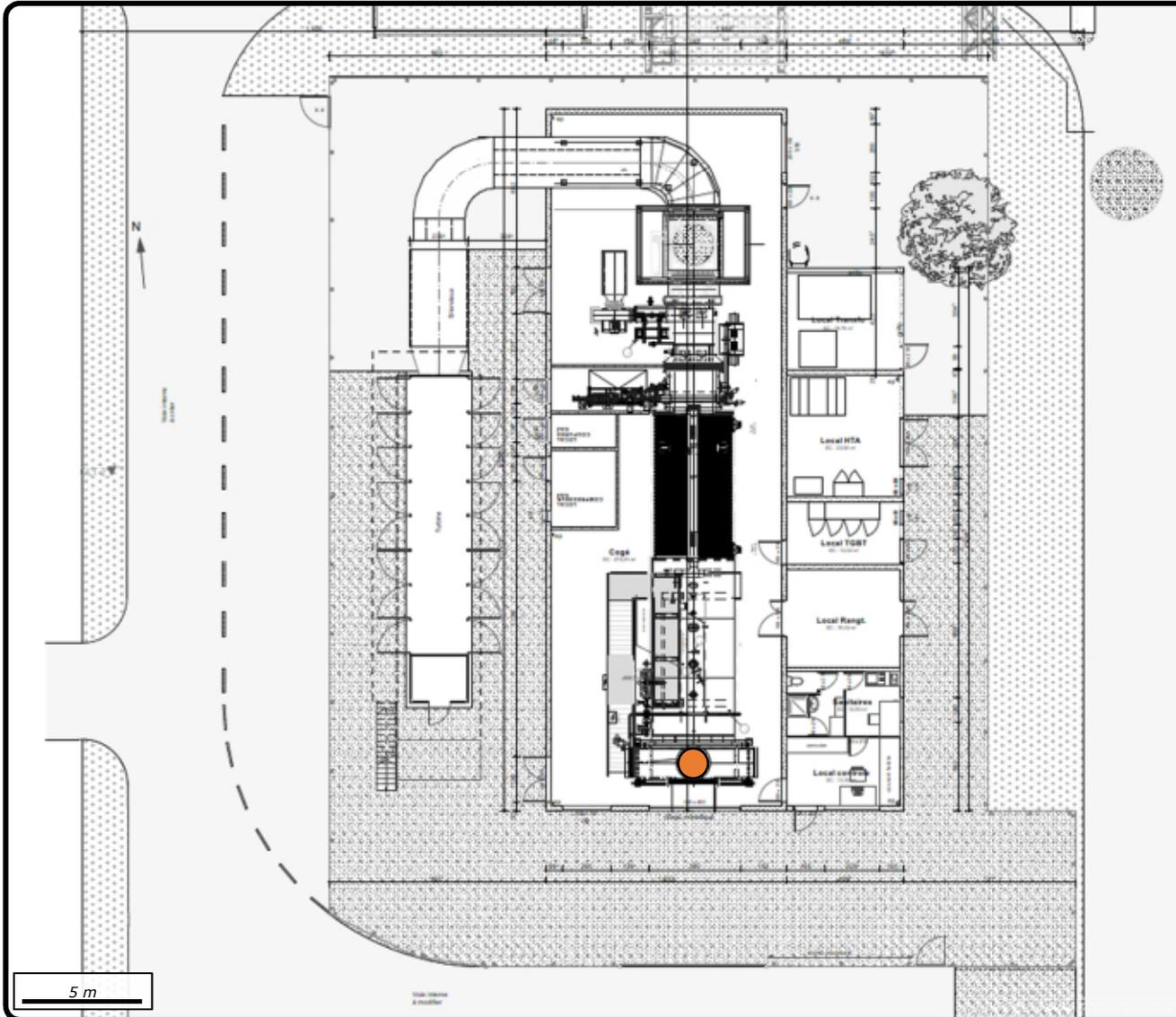
- ↳ **Source n°1** : Le projet de la société Dalkia n'augmentera pas les surfaces actuellement imperméabilisées. Le projet s'implantera sur un espace actuellement exploité par la société Mc Cain, et dont les eaux de ruissellement générées sont traitées par Mc Cain. Ce principe de traitement n'évoluera pas. Les eaux de ruissellement seront collectées par Dalkia puis déversées dans le réseau Mc Cain pour traitement.
- ↳ **Source n°2** : Les eaux industrielles correspondant aux eaux de purges et de chasse seront regroupées avec les eaux de purge et de chasse de la société Mc Cain. Ainsi, ces eaux seront traitées comme précédemment par la société Mc Cain.

Les eaux de maintenance sont essentiellement des eaux de lavage de l'installation et assimilables à des eaux de ruissellement. Elles seront envoyées dans le réseau d'eau industrielle de Mc Cain.

- ↳ **Source n°3** : Les eaux sanitaires sont assimilables à des eaux domestiques. Elles seront traitées par une micro station sur site puis déversées vers le réseau des eaux industrielles de la société Mc Cain pour un rejet au milieu naturel après traitement.

Ainsi, ces rejets ne seront pas retenus au regard des mesures organisationnelles et techniques qui seront mises en œuvre sur le site.

Plan de localisation des rejets retenus



 Rejets atmosphériques