Maître d'Ouvrage / Exploitant	
Descartes Biomasse Industrie Avenue Monseigneur Roméro 37160 DESCARTES	Papeteries Palm **Rénovation d'une unité de cogénération électrique au gaz naturel**

Ingénieur Principal	Ingénieur assistant	Contrôleur technique	Coordinateur SPS
dalkia GROUPE EDF	egis	BUREAU VERITAS	BUREAU VERITAS
Acticampus 4 40 rue James Watt 37205 TOURS	170, avenue Thiers 69455 LYON Cedex 6	29 et 31 Rue de la Milletière 37037 TOURS Cedex 2	29 et 31 Rue de la Milletière 37037 TOURS Cedex 2

Logo et Adresse de l'émetteur	*Libre pour l'émetteur*

Localisation de la zone concernée, ou autres références entreprise

Rénovation d'une unité de cogénération électrique au gaz naturel

Titre du document	**Échelle : sans**

Dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter

Volet C
Étude d'impact environnemental

Numéro du document

Références internes	émetteur	Sous-traitant	Zone	Type de document	Activité	État du document	chrono	indice
	DC	**AA**	**00**				**001**	**A**

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision

IDENTIFICATION ET RÉVISION DU DOCUMENT

IDENTIFICATION DU DOCUMENT

Maître d'ouvrage	DBI - Rénovation d'une cogénération électrique au gaz naturel		
Dossier	Demande d'autorisation d'exploiter pour installation modifiée		
Document	Volet C - Étude d'impact environnemental		
Version	Version 1	**Date**	Juillet 2016

RÉVISION DU DOCUMENT

Version	Date	Rédacteur(s)	Qualité du rédacteur(s)	Contrôle	Modifications
1	08/07/2016	David Chillet	Ingénieur d'études	Julien Lamour	

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION 8

2. ETAT INITIAL 9

3. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES, AU REGARD DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ HUMAINE, LE PROJET PRESENTÉ A ÉTÉ RETENU 10

3.1. Rappel du projet 10

3.2. Justification du projet 10

3.3. Justification du choix du lieu d'implantation 11

3.3.1. Raisons techniques 11

3.3.2. Raisons environnementales 12

3.4. Justification du dimensionnement 12

3.5. Autres solutions observées 13

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET/OU COMPENSER CES EFFETS 14

4.1. Effets sur le milieu physique et mesures associées 14

4.1.1. Effets sur la consommation d'énergie, sur le climat, et mesures associées 14

4.1.2. Effets sur le sol et les eaux souterraines et mesures associées 19

4.1.3. Effets sur la stabilité des terrains et mesures associées 22

4.1.4. Effets sur les eaux de surface et mesures associées 23

4.1.5. Effets liés aux risques naturels et mesures associées 36

4.2. Effets sur le milieu naturel et mesures associées 36

4.2.1. Effets sur le patrimoine naturel protégé et inventorié 36

4.2.2. Effets sur la faune et la flore, sur leur habitat, et mesures associées 37

4.3. Effets sur le milieu humain et mesures associées 43

4.3.1. Compatibilité avec les documents d'urbanisme 43

4.3.2. Effets sur les réseaux électrique, de gaz et de télécommunication 44

4.3.3. Effets sur les infrastructures de transport et mesures associées 45

4.3.4. Effets sur le patrimoine culturel et archéologique et mesures associées 46

4.3.5. Effets sur le paysage et mesures associées 47

4.3.6. Effets sur les niveaux sonores et vibrations et mesures associées 48

4.3.7. Effets sur la qualité de l'air et mesures associées 56
4.3.8. Effets sur la production et la gestion de déchets et mesures associées 68
4.4. Effets sur la santé et mesures associées 74
4.4.1. Qualité de l'air 75
4.4.2. Odeurs 80
4.4.3. Bruits.....80
4.4.4. Pollution de l'eau et des sols 81
4.5. Organisation du chantier 81
4.5.1. Durée et phasage des travaux 81
4.5.2. Dispositions organisationnelles en phase travaux 81

5. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX 85

6. PERFORMANCES ATTENDUES AU REGARD DES MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES 86

7. CONDITION DE REMISE EN ÉTAT DU SITE 111

7.1. Destination des produits et équipements présents sur le site en fin d'activité 111
7.2. Destination future des bâtiments..... 111
7.3. Retrait des déchets du site et traitements appropriés en fin d'activité 112
7.4. Dépollution du site en fin d'activité 112

8. ÉVALUATION DU COÛT DES MESURES MISES EN PLACE AFIN D'ÉVITER, RÉDUIRE ET /OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT..... 113

8.1. Mesures en phase exploitation 113
8.2. Investissements liés au projet 114

9. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RÈGLEMENTAIRES 115

9.1. Les différents plans, schémas et programmes..... 115
9.2. Articulations du projet avec les plans, schémas et programmes concernés 122
9.2.1. Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.....122
9.2.2. Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux 124
9.2.3. Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.....126
9.2.4. Schéma Régional de Cohérence Écologique 126

9.2.5. Plan national de prévention des déchets 127
9.2.6. Plan régional d'élimination des déchets dangereux 128
9.2.7. Plan départemental de prévention et gestion des déchets non dangereux 131
9.2.8. Contrat de plan état-région 131
9.2.9. Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire 133

9.3. Compatibilité avec les documents d'urbanisme 133
9.3.1. Plan local d'urbanisme (PLU) 133
9.3.2. Schéma de Cohérence Territoriale 135

10. ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS 136

10.1. Projets pris en compte dans l'analyse des effets cumulés 136
10.1.1. Projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié 136
10.1.2. Projets ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique 137

11. MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL ET ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT 138

11.1. Proportionnalité de l'étude 138
11.2. Méthodologie d'inventaire faunistique et floristique, et leurs habitats 138
11.3. Effets du projet et mesures associées 138

12. DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE, RENCONTRÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE 140

13. NOMS ET QUALITÉS DU OU DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES QUI ONT CONTRIBUE À SA RÉALISATION 141

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 - Profil de consommation de vapeur de PAPETERIES PALM à l'horizon 2018 12
Figure 2 - Synoptique de rejet des eaux usées en mètres cubes par an (hors eaux incendies) 33

Figure 3 - Carte de localisation des points de mesures de bruit.....51
Figure 4 - Résultats de la campagne de mesure sonore (période de nuit).....52
Figure 5 – Niveaux sonores calculés aux différents points de référence.....54
Figure 6 - Schéma de principe de la future installation de cogénération DBI 58
Figure 7 - Obstacles observés dans l'environnement proche de DBI.....64

TABLEAUX

Tableau 1 - Classement au titre de la nomenclature des ICPE..... 8
Tableau 2 - Comparaison technique entre l'ancienne et la nouvelle cogénération.....16
Tableau 3 - Comparaison des consommations entre l'ancienne et la nouvelle cogénération18
Tableau 4 - Produits chimiques stockés sur le site de DBI 20
Tableau 5 - Synthèse des consommations annuelles en eau potable.....24
Tableau 6 - Postes de consommation d'eau déminéralisée.....26
Tableau 7 - Synthèse des consommations prévisionnelles en eau déminéralisée.....26
Tableau 8 - Résultats d'analyse des eaux de lavage de turbine (APAVE 2010) 28
Tableau 9 - Flux de pollution associé aux eaux sanitaires en sortie de DBI.....29
Tableau 10 - Surfaces imperméabilisées après mise en œuvre du projet.....30
Tableau 11 - Valeur de rejets des effluents aqueux.....35
Tableau 12 - Synthèse des impacts bruts du projet sur la faune et la flore, et leur habitat....40
Tableau 13 - Tableau de synthèse des impacts résiduels 42
Tableau 14 - Résultats des simulations acoustiques 55
Tableau 15 - Valeurs de rejet à l'atmosphère avant-projet.....57
Tableau 16 - Caractéristiques des rejets à l'atmosphère 59
Tableau 17 - Hauteurs de cheminée en considérant les cheminées isolées.....61
Tableau 18 - Données d'entrée pour le calcul de hauteur hp de cheminée by-pass 61
Tableau 19 - Données d'entrée pour le calcul de hauteur hp de cheminée froide.....62
Tableau 20 - Calcul de hauteur de la cheminée by-pass avec prise en compte des obstacles 65
Tableau 21 - Calcul de hauteur de la cheminée froide avec prise en compte des obstacles.65
Tableau 22 - Fréquence des mesures atmosphériques sur les polluants 67
Tableau 23 - Estimation des types de déchets générés durant la phase travaux.....68
Tableau 24 - Typologie et quantité annuelle de déchets générés par la nouvelle cogénération DBI 72
Tableau 25 - Présentation de la valeur guide pour les effets à seuil par inhalation en exposition chronique du NO_2 77

Tableau 26 : Comparaison des concentrations inhalées avec la valeur guide de protection de la santé 79

Tableau 27 - Coût estimatif des mesures de réduction de l'impact environnemental en phase d'exploitation 113

Tableau 28 - Articulation du projet avec certains plans et schémas devant faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique 115

Tableau 29 - Articulation du projet avec certains plans et schémas devant faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas.....121

Tableau 30 - Orientations du SRCAE et articulation avec le projet de cogénération.....123

Tableau 31 - Orientations du SDAGE et articulation avec le projet de cogénération.....125

Tableau 32 - Sous-trames prioritaires du SRCE et leurs axes de travail.....127

Tableau 33 - Axes d'intervention du CPER et articulation avec le projet de cogénération DBI 132

Tableau 34 - Règlement du PLU et conformité du projet 134

GLOSSAIRE

AEP : Alimentation en Eau Potable

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

MEST : Matières En Suspension

DBI : Descartes Biomasse Industrie

DCO : Demande Chimique en Oxygène

DD : Déchets Dangereux

DEEE : Déchets d'équipements électriques et électroniques

DND : Déchets Non Dangereux

FDS : Fiches de Données de Sécurité

IED : Industrial Emission Directive

MTD : Meilleures Technologies Disponibles

PCS : Pouvoir Calorifique Inférieur

SDIS : Service Départemental d'Incendie et de Secours

STEP : Station d'Épuration

TAC : Titre Alcalimétrique Complet

TAG : Turbine à gaz

VTR : Valeur Toxique de Référence

VG : Valeur Guide

ZER : Zone à Émergence Règlementée

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

1. INTRODUCTION

Conformément à l'alinéa 4 de l'article R. 512-6 du code de l'environnement, la présente demande d'autorisation d'exploiter comporte une étude d'impact selon le contenu précisé par l'article R. 122-5 et complété par l'article R. 512-8 du code de l'environnement (« Contexte réglementaire » au Préambule du dossier).

Par ailleurs, deux rencontres avec les services de la DREAL ont été organisées en Janvier et Mai 2016 afin de présenter le projet.

Le tableau suivant présente les rubriques de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement de l'annexe à l'article R. 511-9 du code de l'environnement concernées par DBI. Ce tableau précise notamment la nature et le volume des activités ; et le régime de chaque rubrique associée, notamment au regard des caractéristiques du projet.

Tableau 1 - Classement au titre de la nomenclature des ICPE

Rubrique	Désignation de la rubrique	Régime	Installations projetées
2910A	**Combustion à l'exclusion des installations visées par les rubriques 2770 et 2771.** 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 : A. La puissance thermique nominale de l'installation (fixée et garantie par le constructeur, exprimée en PCI et susceptible d'être consommée en marche continue), étant : 1. Supérieure ou égale à 20 MW	**Autorisation**	Installation de cogénération avec turbine à gaz et chaudière de récupération équipée d'un bruleur de post-combustion. Chaudière de récupération équipée pour fonctionnement en mode air frais pendant les périodes d'arrêt de la turbine. La puissance thermique nominale de l'installation (fixée et garantie par le constructeur, exprimée en PCI et susceptible d'être consommée en marche continue), étant : 1- Mode cogénération période hiver (turbine 12 MWe + chaudière vapeur de 46,5 MWth) - Turbine à gaz : **37,8 MW PCI** - Bruleur de post combustion : **30,2 MW PCI** - Total cogénération : **68,0 MW PCI** 2- Mode air frais période été (chaudière vapeur de 46,5 MWth) - Bruleur air frais : **50,0 MW PCI** **Puissance maximale consommée par l'installation : 68 MW PCI**
3110	Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW	**Autorisation**	**Puissance maximale consommée par l'installation : 68 MW PCI**

Selon les quantités de produits présents, DBI ne sera pas soumise à une rubrique 4000 de la nomenclature des ICPE.

Le projet est soumis à la Directive IED.

2. ETAT INITIAL

L'état initial de l'environnement proche sur lequel se base la réalisation de la présente étude d'impact est donné au volet B de ce dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

3. PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINÉES ET RAISONS POUR LESQUELLES, AU REGARD DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT OU LA SANTÉ HUMAINE, LE PROJET PRESENTÉ A ÉTÉ RETENU

3.1. RAPPEL DU PROJET

Une version détaillée du projet est donnée au volet A du présent dossier de demande d'autorisation d'exploiter.

Le projet consiste à remplacer une cogénération gaz à l'arrêt depuis avril 2012 par une nouvelle centrale de cogénération fonctionnant au gaz naturel de 12 MWe avec une chaudière vapeur de 70 t/h avec post-combustion et air frais.

La future installation exploitée par Descartes Biomasse Industrie (DBI) implique l'installation d'une turbine à gaz et d'une chaudière post-combustion. Cette cogénération fournira :

- de la vapeur qui sera distribuée sur le réseau vapeur de PAPETERIES PALM à Descartes, en substitution des chaudières vapeur du site ;
- de l'électricité qui sera revendue à EDF dans le cadre d'un contrat d'obligation d'achat à conclure en application de l'arrêté du 11 octobre 2013.

3.2. JUSTIFICATION DU PROJET

Le site de PAPETERIES PALM exploite une chaufferie fonctionnant au gaz naturel, pour la production d'énergie nécessaire au process de recyclage du papier. Cette chaufferie comporte deux chaudières respectivement de 23.2 et 19.7 MW PCI.

Ces chaudières entre dans le cadre des chaudières dites en « fin de vie ». Ainsi, selon l'article 17 de l'arrêté du 26 aout 2013, selon l'article 33 de la directive du 24 novembre 2010, et par arrêté préfectoral complémentaire d'exploitation du 7 décembre 2015, ces chaudières devront être mises à l'arrêt après une durée effective de fonctionnement de 17500 heures à compter du 1er janvier 2016.

Compte-tenu que ces chaudières sont exploitées à temps complet, le seuil de 17500 heures devrait être atteint fin 2017.

Il est donc impératif pour PAPETERIES PALM de mettre en place une nouvelle unité lui permettant de maintenir cette approvisionnement d'énergie, pour le maintien de son activité.

C'est ainsi qu'est né le projet de remplacement de l'unité de cogénération fonctionnant au gaz naturel. Cette nouvelle cogénération sera portée par l'entité DBI, Descartes Biomasse Industrie.

3.3.JUSTIFICATION DU CHOIX DU LIEU D'IMPLANTATION

3.3.1. RAISONS TECHNIQUES

La cogénération objet de la présente demande d'autorisation a pour objet d'alimenter en vapeur le site PAPETERIES PALM à Descartes. Il apparaissait donc tout naturel que le projet de cogénération s'implante à proximité de la papeterie.

Par ailleurs, il existe sur le site de PAPETERIES PALM une ancienne unité de cogénération de 37,8 MW PCI, construite en 1999 et mise à l'arrêt en 2012. Certains équipements ont été démantelés, mais le bâtiment et l'ensemble de l'infrastructure sont toujours en place. Cette ancienne cogénération était composée :

- d'un bâtiment accueillant 2 turbines à gaz (TAG) de type TORNADO de puissance électrique unitaire de 6,7 MWe (démantelés) ;
- de 2 cheminées «chaudes» permettant l'évacuation des gaz d'échappement ;
- d'une chaudière de récupération assurant une production de 28 t/h en régime nominal (récupération simple) - 28 t/h ; 16 barg/215°C ;
- d'une cheminée «froide» commune permettant l'évacuation des gaz de combustion après la chaudière de récupération.

A ces principales installations étaient associés des équipements annexes tels que :

- un poste de détente gaz GRT Gaz,
- une conduite d'alimentation en gaz naturel,
- un coffret d'électrovannes et vannes manuelles,
- une salle de commande, et des armoires de contrôle,
- des aéroréfrigérants (démantelés),
- des transformateurs électriques de 2 x 7,5 MVA (démantelés),
- des bureaux et vestiaires pour le personnel d'exploitation.

Ainsi, l'ensemble des infrastructures sont disponibles pour accueillir le projet de cogénération d'une puissance légèrement inférieure à l'installation existante en partie démantelée.

Ce choix permet de gagner du temps sur la construction du projet, et constitue également une économie budgétaire majeure.

3.3.2. RAISONS ENVIRONNEMENTALES

Le terrain retenu se situe au sein du site industriel de PAPETERIES PALM. La papeterie se trouve dans un secteur déjà dédié aux activités économiques et industrielles.

L'emplacement retenu n'est pas situé à proximité de zones identifiées comme présentant un enjeu majeur pour l'environnement naturel (pas de ZNIEFF, pas de zones NATURA 2000 à proximité).

Ainsi, la création de l'unité de cogénération DBI présentera un impact minime sur l'environnement du site, compte tenu d'un état initial déjà dégradé. Étant également dans le cadre d'un renouvellement d'un équipement déjà existant, aucun impact nouveau fort ne sera créé.

3.4.JUSTIFICATION DU DIMENSIONNEMENT

Le process des machines à papier fonctionne à partir d'un réseau vapeur. La vapeur est utilisée à différents niveaux de pression en fonction des besoins : 10 barg et 14 barg, légèrement surchauffée. La vapeur issue de la cogénération à 16 barg, 215°C est donc parfaitement appropriée.

La papeterie fonctionne 358 jours par an en moyenne. Sa production annuelle est de 220kt/an de papier. La prévision de consommation de vapeur en 2018 est de 272 GWh/an ou 411000 t/an de vapeur (référence de consommation 2012 minorée de 3% compte tenu des efforts entrepris par PAPETERIES PALM pour réduire sa consommation d'énergie).

Le profil de vapeur de PAPETERIES PALM à l'horizon 2018 est le suivant :

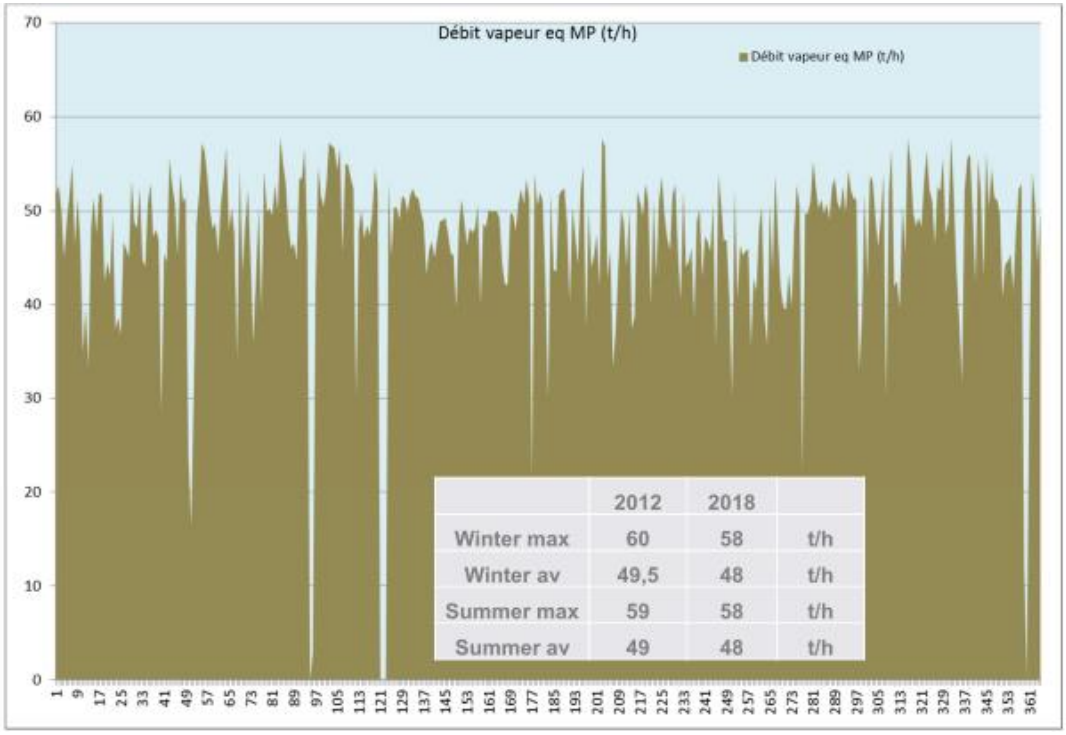


Figure 1 - Profil de consommation de vapeur de PAPETERIES PALM à l'horizon 2018

À terme, l'installation de cogénération sera l'unique moyen de production vapeur de la Papeterie. Ainsi, afin de conserver une marge de fonctionnement et d'évolutivité, la chaudière sera dimensionnée pour une production de 70 t/h de vapeur à 16 bars, en hiver comme en été.

La puissance de la turbine à gaz est conforme à la puissance électrique maximale pouvant être revendue à EDF dans le cadre d'un contrat d'obligation d'achat à conclure en application de l'arrêté du 11 octobre 2013. La vapeur produite sera donc issue de la récupération de l'énergie des fumées de la turbine complétée par un brûleur de post-combustion en hiver.

La chaudière sera conçue pour pouvoir fonctionner avec la turbine à gaz à l'arrêt pendant la période d'été (mode dit 'Air Frais' en été, à savoir fonctionnement en chaudière classique avec ventilateur d'air frais et brûleur).

3.5.AUTRES SOLUTIONS OBSERVÉES

L'alternative au présent projet de cogénération est la solution combinant une chaudière classique à une turbine à vapeur. Cette alternative présente un rendement inférieur à la solution turbine à gaz et n'a donc pas été retenue par l'exploitant.

En effet, le projet de cogénération par turbine à gaz permet :

- de maintenir en fonctionnement les chaudières existantes, et donc la papeterie, pendant le temps du chantier ;
- de produire de la vapeur et de l'électricité avec un haut rendement global (>65%). En effet, le principe repose sur la récupération de l'énergie thermique ordinairement perdue lors d'une production d'énergie mécanique par combustion.

4. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET/OU COMPENSER CES EFFETS

Les effets du projet sont analysés en distinguant successivement : les effets temporaires et les effets permanents :

- *Effet temporaire : impact lié à la phase de réalisation des travaux qui, par conséquent, s'atténue progressivement jusqu'à disparaître ;*
- *Effet permanent : impact durable que le projet doit s'efforcer d'éliminer, de réduire ou à défaut, de compenser.*

4.1. EFFETS SUR LE MILIEU PHYSIQUE ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.1. EFFETS SUR LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE, SUR LE CLIMAT, ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.1.1. EFFETS TEMPORAIRES

Le fonctionnement du chantier entrainera une consommation d'énergie : électricité et carburants pétroliers.

L'électricité sera utilisée dans le cadre de l'éclairage du chantier, du fonctionnement de certains équipements. Les carburants pétroliers seront utilisés pour l'alimentation des engins de chantier (grues, camions…).

Une maîtrise correcte de ces ressources permettra d'éviter une surconsommation et leur gaspillage. Afin d'éviter et de réduire cet impact, les mesures suivantes seront mises en place sur le chantier :

- Des rondes seront effectuées en fin de journée pour veiller à ce que tous les appareils électriques soient éteints :
- Des affichettes environnement incitant à ne pas gaspiller les ressources énergétiques seront affichées dans les vestiaires ;
- Les achats de matières premières favoriseront celles présentant une quantité plus faible d'emballage.

Les bonnes pratiques en matière d'économie d'énergie et de ressources seront mises en œuvre sur le chantier durant toute la phase de construction du site.

4.1.1.2. EFFETS PERMANENTS

4.1.1.2.1. CONSOMMATION D'ÉNERGIES

L'électricité est essentiellement utilisée pour le fonctionnement des équipements auxiliaires de l'installation de cogénération, et à moindre échelle pour l'éclairage et le fonctionnement des équipements de bureautique.

Le gaz naturel est le poste énergétique le plus important de l'installation puisqu'il sera utilisé pour l'alimentation de la turbine du système de cogénération. Le gaz est l'énergie fossile la moins polluante. Un réglage des installations et un entretien régulier des installations permettent d'optimiser le rendement thermique et de respecter les normes de rejet imposées.

4.1.1.2.2. PRODUCTION D'ÉNERGIES

La cogénération de DBI produira de l'énergie électrique. L'énergie ainsi produite sera revendue à EDF et représentera environ **41 435 MWhe/an.**

4.1.1.2.3. BILAN ÉNERGÉTIQUE

Un estimatif a été réalisé afin d'évaluer les consommations et performances de la nouvelle turbine par rapport à l'ancien système. Il est à noter que l'ancienne installation de cogénération ne produisait qu'au maximum 28 t/h de vapeur car elle était secondée des chaudières gaz classiques de la papeterie. Dans le cadre du présent projet, la chaudière de récupération sera équipée d'un brûleur de post-combustion afin de pouvoir assurer seule la production du besoin total du site.

Tableau 2 - Comparaison technique entre l'ancienne et la nouvelle cogénération

	Ancienne installation	Nouvelle installation
Cogénération - DBI		
Matériel (Nb / Puissance électrique installée)	2 turbine - Total : 13,4 MWe installés	1 turbine - 12 MWe installés
Valorisation thermique	Vapeur	Vapeur
Conso totale gaz (MWhPCI)	**160 363**	**168 955**
Consommation Turbine (MWh PCI)	***160 363***	***123 693***
Consommation Post-Combustion (MWh PCI)	*-*	***45 262***
Production totale électrique (MWhe)	47 180	41 435
Chaleur valorisée en vapeur Mode Récupération simple (MWhth)	59 924	58 786
Chaleur valorisée en vapeur Mode Post-combustion (MWhth)		105 000
Rendement électrique moyen	29,3%	33,5%
Rendement thermique moyen Mode Récupération simple	37,5%	34,8%
Rendement total moyen Mode Récupération simple	66,8%	**68,3%**
Rendement thermique moyen Mode Post-combustion		62,1%
Rendement total moyen Mode Post-combustion		**86,7%**

Le tableau indique que la nouvelle cogénération de DBI présentera un rendement nettement supérieur à l'ancienne installation.

4.1.1.2.4. MESURES DE RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DE GAZ NATUREL ET UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE

Dans la mesure où l'énergie est l'un des postes important de dépenses pour l'établissement, l'exploitant recherche son utilisation optimum.

Les sources d'économies sur le site reposent uniquement sur un contrôle régulier annuel des installations, permettant d'optimiser le rendement de la combustion, mais aussi sur le système de contrôle informatique de l'installation de cogénération.

Enfin et surtout, les systèmes de cogénération ont un excellent rendement énergétique, mais elles doivent produire au plus près des lieux de consommation en raison des pertes pendant le transport de chaleur. DBI sera implantée à environ 90 mètres des lieux d'exploitation de la vapeur produite.

Un suivi des consommations et des performances énergétiques sera réalisé en permanence et permettra d'apprécier leurs évolutions. Un recueil sera tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Les mesures suivantes ont été développées afin de réduire la consommation énergétique du site :

- choix de chaudières récentes et possédant un bon rendement énergétique (MTD) ;
- mise en place de techniques sur le circuit de traitement de l'air permettant de récupérer la majeure partie de l'énergie des fumées de combustion afin de préchauffer l'eau en amont de sa circulation dans la chaudière ;
- gestion des variations de demande du réseau en vapeur ;
- systèmes de capteurs et de surveillance en direct permettant de contrôler l'efficacité énergétique et d'ajuster la consommation en fonction des besoins du réseau.

La cogénération de DBI n'est pas concernée par la réalisation d'une analyse cout-avantage prévue par l'arrêté du 9 décembre 2014 précisant le contenu de l'analyse coûts-avantages pour évaluer l'opportunité de valoriser de la chaleur fatale à travers un réseau de chaleur ou de froid ainsi que les catégories d'installations visées. En effet, le principe de la cogénération est de produire de l'électricité distribuée sur le réseau EDF, et de valoriser le plus possible la chaleur créée par les gaz chauds de la turbine afin d'afficher le meilleur rendement possible. Pour ce faire, il sera mis en place un économiseur sur les fumées permettant de préchauffer l'eau alimentaire avant son entrée en chaudière. La température des fumées sortie économiseur sera de l'ordre de 115°C en mode Post combustion et 70°C en mode air frais (pour mémoire, il s'agit de la température minimum envisageable pour éviter la condensation et donc la dégradation du pied de cheminée).

4.1.1.3. ÉVALUATION DES IMPACTS GÉNÉRAUX DU PROGRAMME SUR LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions en dioxyde de carbone générées par les activités de DBI peuvent être comparées par rapport à la cogénération précédente. Afin d'établir une comparaison à périmètre égal, compte tenu que le débit vapeur produit par la cogénération existante était plus faible que celui du projet, la comparaison est établie en prenant en compte la quantité de CO2 émise par la chaufferie gaz de la papeterie qui faisait l'appoint de la cogénération.

Tableau 3 - Comparaison des consommations entre l'ancienne et la nouvelle cogénération

Source d'énergie	Consommation du site	Facteur d'émission	Emissions en tonnes de CO2	Chaleur valorisée en vapeur	Emission en t CO2/MWth produit
2012 (avant travaux)					
Cogénération gaz naturel DBI Hiver	160 363 MWh	205 kg CO2/MWh	32 874 t	59 924 MWhth	0,55 t CO2/MWh th
Chaufferie Palm	233 271 MWh	205 kg CO2/MWh	47 820 t	220 465 MWhth	0,22 t CO2/MWh th
Total 2012	393 634 MWh		80 695 t	280 389 MWh	
2018 (après travaux)					
Cogénération gaz naturel DBI Hiver	168 955 MWh	205 kg CO2/MWh	34 636 t	105 000 MWhth	0,33 t CO2/MWh th
Cogénération gaz naturel DBI Eté	181 762 MWh	205 kg CO2/MWh	37 261 t	175 400 MWhth	0,21 t CO2/MWh th
Chaufferie Palm	*Secours*				
Total 2018	350 716 MWh		71 897 t	271 976 MWhth	
Emissions évitées			**8 798 t**		

L'installation existante produisait 0.55 t CO2/MWth en hiver alors que la future installation en produira 0.33 t CO2/MWth en mode Turbine à gaz avec Post-combustion, l'hiver.

Si on considère un bilan annuel, il peut être estimé une réduction des émissions de CO2 et donc de l'impact de l'installation sur le climat de l'ordre, de 11% entre l'installation existante et l'installation future.

4.1.1.3.1. QUOTAS D'ÉMISSION

Compte tenu de leur puissance supérieure à 20 MW, les installations de combustion du site entrent dans la catégorie d'activités et d'installations visées par le système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre (sous-section 1 de l'article R. 229-5 du Code de l'Environnement).

Conformément à l'arrêté du 31 octobre 2012 relatif à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre pour sa troisième période (2013-2020), un plan de surveillance des émissions en équivalent CO_2 sera réalisé.

Un plan de surveillance sera complété et transmis à l'administration avant la mise en exploitation des installations.

4.1.2. EFFETS SUR LE SOL ET LES EAUX SOUTERRAINES ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.2.1. EFFETS TEMPORAIRES

Le risque principal de pollution des sols et du sous-sol pendant les travaux est celui d'un déversement accidentel de substances polluantes liées directement au chantier. Il peut s'agir par exemple :

- D'hydrocarbures ;
- D'huiles hydrauliques ;
- De solvants ou de peintures, ou autres substances chimiques ;
- De poussières.

Ces fuites accidentelles peuvent être dues à des mauvaises manipulations, des conteneurs en mauvais état, des dysfonctionnements du matériel, etc. Ces risques peuvent être considérablement diminués par les entreprises en charge des travaux grâce à la mise en œuvre de mesures préventives telles que définies ci-dessous.

En période de travaux, le risque de fuite de substances polluantes vers le sol peut être maîtrisé par le respect des obligations réglementaires en matière de protection de l'Environnement, et par la prise en compte de certaines précautions :

- Les substances polluantes seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées (bacs de rétention) ;
- La gestion des déchets sera assurée rapidement et dans des conditions de stockage, de collecte, de tri et de traitement optimales, en faisant appel à des entreprises agréées ;
- Les eaux usées du chantier seront dirigées vers le réseau existant ;
- La définition d'aires spécifiques sur le chantier pour le stationnement des véhicules et leur entretien ;
- L'usage de produits étiquetés toxiques ou dangereux pour l'environnement sera réduit autant que techniquement possible ;
- Il sera fait l'usage de peintures et d'enduits justifiant de la Norme Française Environnement ;
- Les fiches de données de sécurité (FDS) des produits chimiques seront présentes sur le chantier et tenues à la disposition du personnel ;
- Il n'est pas prévu que la maintenance des engins s'effectue sur le lieu du chantier.

D'une manière générale, les entreprises seront tenues de respecter les consignes applicables sur le chantier, et rester attentives à tout signe apparent de pollution des sols sur l'ensemble des terrains concernés.

À noter, que la topographie plane du site permet de limiter l'impact de pollutions accidentelles en phase chantier sur les eaux superficielles et souterraines. Le forage exploité par PAPETERIE PALM est suffisamment éloigné pour craindre un risque de pollution durant la phase chantier.

Au vu des mesures qui seront mises en place et de la durée limitée des travaux, les travaux auront un impact limité sur le sol et le sous-sol.

4.1.2.2. EFFETS PERMANENTS

La cogénération DBI est soumise à la réglementation IED, et donc soumise à l'élaboration d'un rapport de base. Ce rapport de base est donné en annexe 8.

Les principales zones présentant un risque de pollution des sols sont associées :

- Au petit stockage et à l'emploi de produits chimiques ;
- À la pollution des eaux de surface, susceptible d'atteindre les eaux souterraines ;
- Aux eaux d'extinction d'incendie ;
- Aux postes de transformation électrique ;
- Aux dépôts de déchets (*chapitre 4.3.8 « Effets sur la production et la gestion de déchets et mesures associées »*).

Les produits chimiques présents sur le site sont donnés dans le tableau ci-après.

Tableau 4 - Produits chimiques stockés sur le site de DBI

Produits	Principale utilisation	Principales caractéristiques	Quantité maximale présente
ZOK MX	Détergent le nettoyage de la turbine	H315 - Provoque une irritation cutanée H319 - Provoque une sévère irritation des yeux	210 l
RENOLIN ETERNA 46	Lubrifiant	N'a pas été classifié au regard de la classification CLP - Certains composants sont classés : H302 - Nocif en cas d'ingestion, H317 - Peut provoquer une allergie cutanée, H400 - Très toxique pour les organismes aquatiques, H410 - Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme	210 l
Alcool isopropylique	Anti gel	Liquide et vapeur hautement inflammable Dangereux en cas d'ingestion Provoque des irritations cutanées Provoque des irritations oculaires	210 l
Lens Cleaner	Produit de nettoyage	Produit à base d'eau Contient du NaCl (1%), du propanol (1%), des composés anioniques (0,1%)	200 ml
Phosphate trisodique	Traitement eau de chaudière	N'a pas été classifié au regard de la classification CLP - R36/37/38 Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau (H319/H335/H315 selon annexe VII du règlement CLP)	1000 L

L'injection de phosphate trisodique au niveau de la chaudière est destinée à assurer une protection chimique contre la corrosion due à l'acidité (Le pH diminue avec la température). Le réglage de l'alcalinité (TAC) est fondamental pour éviter l'attaque du fer. Les limites sont d'autant plus étroites que les performances demandées sont élevées. La correction de l'acidité ou de l'alcalinité de l'eau sera effectuée par l'emploi du phosphate trisodique, de manière à atteindre un pH alcalin dans la chaudière.

Le tableau indique que les produits seront stockés en assez faible quantité. Seul le *Renolin Eterna 46* serait potentiellement dangereux pour l'environnement (classification CLP non établie). Toutefois les faibles quantités en présence permettent de qualifier de négligeable le risque de pollution majeure ou chronique.

Mesures générales

Afin de prévenir les risques de pollution, la société DBI mettra en place des mesures dès la conception des ouvrages.

Le site est implanté sur une zone imperméable. De plus, les zones à risque seront imperméabilisées empêchant notamment l'infiltration d'une eau polluée dans le sol.

La pollution des eaux superficielles et souterraines sera également évitée grâce à la mise en place d'un réseau de collecte adapté, gérant séparément les eaux usées et les eaux pluviales. Ainsi, le fonctionnement de la cogénération ne permettra pas l'infiltration d'eau potentiellement polluée dans les sols. Les modalités de collecte des effluents aqueux sont détaillées au *chapitre 4.1.4.2.2*).

Conformément aux exigences réglementaires de l'arrêté du 2 février 1998 et du 26 août 2013, l'ensemble des produits liquides susceptibles de générer une pollution des sols ou des effluents sont et seront systématiquement placés sur des rétentions dont le volume est au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes :

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

Pour le stockage des récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention est au moins égale à :

- 50 % de la capacité totale des contenants dans le cas de liquides inflammables à l'exception des lubrifiants ;
- 20 % de la capacité totale des contenants dans les autres cas ;
- dans tous les cas, 800 litres minimum ou égale à la capacité totale lorsque celle-là est inférieure à 800 litres.

Ainsi, sur le site de DBI les contenants de produits à risques sont et seront systématiquement placés dans des conteneurs adaptés, sur des rétentions spécifiques en respectant les règles de compatibilité des produits.

Par ailleurs, en cas de déversement de produits dangereux à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments hors des zones de rétention (lors de manutention par exemple), les sols étant étanches, les faibles volumes utilisés seront facilement récupérés par

l'intermédiaire de produits absorbants mis sur site à la disposition des opérateurs, en prenant toutes les dispositions de sécurité nécessaires au regard des dangers présentés par le produit déversé (gants, lunettes, bottes, …).

Mesures au niveau du poste électrique

La norme NF C 13-200 précise ce que ''si le diélectrique liquide (huile) vient à se répandre et à s'enflammer, son extinction naturelle soit rapidement assurée''. Le nouveau transformateur sera installé au-dessus d'une rétention dans la loge du transformateur. Cette rétention, de dimensions intérieures 4,00 m x 3,50 m présentera une profondeur de 0,5 m, afin de permettre la récupération de la totalité du volume d'huile (5,8 tonnes) du futur transformateur. Cette rétention sera recouverte d'un système naturel d'extinction constitué d'ailettes permettant un écoulement rapide du diélectrique dans la rétention ainsi que l'extinction naturelle des flammes.

Au vu des mesures mises en place, l'impact du site sur le sol et le sous-sol en phase exploitation est jugé faible.

4.1.3. EFFETS SUR LA STABILITÉ DES TERRAINS ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.3.1. EFFETS TEMPORAIRES

Le déroulement des travaux ne prévoit pas la présence d'une machine ou d'un équipement suffisamment lourd pouvant remettre en cause la stabilité du terrain.

Les travaux mis en place ne seront pas de nature à perturber la stabilité du sol et à impacter les structures existantes voisines.

4.1.3.2. EFFETS PERMANENTS

Selon la carte sismique intégrée dans le Code de l'Environnement, l'aléa sismique est qualifié de faible (0,7 m/s² ≤ accélération < 1,1 m.s²) dans le secteur.

Les séismes maximaux historiquement vraisemblables ressentis sur le secteur (Le Mans) sont d'intensité macrosismique 7,5/12, soit caractérisée par des « dommages prononcés, larges lézardes dans les murs de nombreuses habitations, chutes de cheminées".

Il est donc peu envisageable que les effets associés au risque sismique sur le secteur soient à l'origine d'effondrements de structures des bâtiments du site.

Par ailleurs, la commune de Descartes n'est pas concernée par un plan de prévention des risques de mouvements de terrain. Le site est situé dans la vallée de la Creuse et en dehors de toute ancienne zone minière ou de carrière, et ne présente donc aucun risque de glissement de terrain. Il est également peu probable qu'il soit impacté par l'aléa lié au retrait-gonflement des sols argileux (aléa sécheresse), se traduisant par des mouvements du sol de faible amplitude et suffisamment lent pour ne pas mettre en danger les personnes.

Enfin, la nouvelle cogénération DBI va s'implanter au sein de structures déjà existantes ayant déjà accueillies des équipements similaires. Le bâtiment existant sera réutilisé ainsi que le maximum de fondations existantes. Des fondations complémentaires seront réalisées pour la reprise de charge des équipements plus lourds et en dehors de l'emprise des équipements existants à démanteler.

L'impact du site sur la stabilité des terrains en phase exploitation est jugé faible.

4.1.4. EFFETS SUR LES EAUX DE SURFACE ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.4.1. EFFETS TEMPORAIRES

Les risques d'effets sont similaires à ceux détaillés dans le *chapitre « 4.1.2 Effets sur le sol et les eaux souterraines et mesures* associées *»*. Il s'agit principalement du risque de pollution lié à la circulation des engins de chantier et plus généralement à l'érosion des sols qui génèrent des poussières et qui peuvent rejoindre les cours d'eau via les eaux de ruissellement, le vent etc. L'impact est toutefois jugé négligeable.

Il est à noter que les eaux pluviales (porteuses de poussières) seront raccordées au réseau du site de PAPETERIES PALM qui comporte un déshuileur débourbeur avant rejet au milieu naturel. Ce réseau existe déjà, et sera donc déjà opérationnel en phase de travaux de construction de l'unité de cogénération de DBI.

Dès la phase travaux, les nouvelles installations de la cogénération seront raccordées aux réseaux d'alimentation et de collecte et d'évacuation des eaux existants, et tels qu'ils le seront en phase définitive pour l'exploitation. Ainsi les impacts en phase travaux sur les différents réseaux et les mesures de réduction associées (AEP, eau industrielle, eau sanitaire) seront identiques à ce qu'ils seront en phase d'exploitation.

4.1.4.2. EFFETS PERMANENTS

L'unité de cogénération de DBI sera alimentée en eau via deux sources différentes :

- une alimentation en eau potable en provenance du réseau AEP (Alimentation en Eau Potable) communal ;
- une alimentation en provenance du puits artésien via l'unité de déminéralisation de la Papeterie et l'installation de dégazage de l'eau alimentaire chaudière.

4.1.4.2.1. EFFETS SUR LES RÉSEAUX D'ALIMENTATION EN EAU

- **Adduction d'eau potable et consommations**

La consommation d'eau potable en phase exploitation des bâtiments se fera à partir de l'eau potable alimentée par le réseau communal, via un raccordement sur le réseau de PAPETERIES PALM à Descartes. L'eau potable du réseau sera utilisée majoritairement

pour l'utilisation en eau sanitaire des bâtiments, et pour les nettoyages réguliers de la turbine.

L'alimentation en eau potable de l'établissement provient du réseau communal AEP de la commune de Descartes gérée par le SIAEP de La Crosse.

Afin d'éviter le risque de pollution du réseau communal d'alimentation en eau potable, le réseau sera protégé par un disconnecteur conforme à la règlementation en vigueur, destiné à protéger le réseau d'une pollution éventuelle provenant d'une inversion accidentelle du sens normal d'écoulement de l'eau. Un compteur d'eau sur le réseau d'alimentation sera également installé.

Il est prévu que les installations de DBI soient gérées par environ 3 personnes de PAPETERIES PALM. Les données indiquent qu'en moyenne un travailleur consomme 30 litres d'eau potable par jour. Considérant que la cogénération DBI fonctionnera toute l'année, et considérant qu'en moyenne les opérateurs s'y rendront tous les deux jours (sans toutefois y rester à temps complet), la consommation en eau potable est estimée à environ 16,4 m^3 par an.

Des nettoyages de la turbine seront également régulièrement effectués avec de l'eau tirée sur le réseau d'eau potable. D'après les informations communiquées par le constructeur, il devra être procédé à 4 lavages par saison (soit 4 lavages par an). A raison de 0,25 m^3 par lavage, ce poste de consommation en eau potable est estimé à 1 m^3 par an.

Enfin, le réseau d'eau potable servira également au nettoyage des sols du hall de la cogénération. La consommation annuelle est estimée à 30 m^3.

Tableau 5 - Synthèse des consommations annuelles en eau potable

	Origine	Consommation
Poste 1	Usages sanitaires	16,4 m^3 /an
Poste 2	Lavages de turbine	1 m^3 /an
Poste 3	Lavage des sols	30 m^3 /an

Par ailleurs des mesures organisationnelles seront mises en place sur le site afin de réduire la consommation en eau du site :

- Suivi régulier des compteurs d'eau afin de détecter les fuites et les surconsommations ;
- Sensibilisation du personnel sur l'utilisation de l'eau.

Les besoins en eau potable de DBI étant faibles, PAPETERIES PALM (et donc le réseau communal) sera en mesure de soutenir cette demande de consommation.

Le raccordement des installations n'entrainera pas d'impact significatif sur le réseau d'alimentation en eau potable.

Adduction et consommations d'eau industrielle

Raccordement au réseau de PAPETERIES PALM

Le site PAPETERIES PALM dispose d'un forage (puits artésien) destiné à alimenter l'usine en eau brute Le débit prélevé pour les besoins de l'ensemble de PAPETERIES PALM est de l'ordre de 15 m^3/h pour une consommation annuelle de 31896 m^3 en 2014 et 31369 m^3 en 2015.

Il est à noter que ce forage se situe à environ à 130 mètres au Nord du bâtiment de cogénération DBI, ainsi le risque de pollution de ce forage par les activités de la cogénération peut être écarté (déversement accidentel,…).

L'installation de cogénération DBI sera alimentée en eau alimentaire par la bâche dégazante présente sur le site de la chaufferie de PAPETERIES PALM. Cette bâche permet de collecter les retours condensats des machines à papier ; le taux de retour en condensats est de l'ordre de 90%. Un appoint en eau déminéralisée est donc nécessaire dans cette bâche et réalisé à partir de la chaîne d'eau déminéralisée, qui puise l'eau brute dans le puits artésien. Cet appoint est réalisé au niveau de l'installation de PAPETERIES PALM. Le projet de DBI ne modifie pas ces installations et se raccorde en aval. Le projet n'a donc pas d'impact sur l'alimentation en eau de forage du site.

Le principe de fonctionnement de la bâche restera inchangé. Le schéma du principe de production de l'eau alimentaire ainsi que le plan du réseau d'adduction en eau alimentaire sont fournis en annexe 10, uniquement pour information pour la compréhension du fonctionnement puisqu'ils sont en dehors des installations de DBI. En effet, la société DBI se raccordera en sortie de la bâche dégazante pour alimenter la chaudière de l'installation de la cogénération.

Postes de consommation d'eau alimentaire/déminéralisée

Le circuit en eau vapeur sera un circuit fermé entre chaudières, machine à papier et bâche dégazante, représentant un volume global d'environ 36000 m^3. Au niveau de DBI, la consommation en eau alimentaire (induisant des besoins en eau déminéralisée au niveau de Papeteries Palm) est associée à 2 postes de consommation principaux, présentés dans le tableau suivant.

Tableau 6 - Postes de consommation d'eau déminéralisée

	Détail
1. Purges	L'évaporation d'eau dans l'unité de cogénération entraîne l'augmentation de la concentration en sels dans la chaudière. Après une certaine durée d'exploitation, apparaît le risque de saturer l'eau du circuit fermé en sels. La saturation en sel entraîne la formation de dépôt sur les tubes ou même le bouchage de certains tubes d'une chaudière. La conséquence est une réduction du rendement de l'installation, le dépôt de sel constituant un isolant thermique. Pour ne pas atteindre la saturation en sel dans la chaudière, l'installation prévoit un système de purge comportant deux types de purges : ▪ **Une purge continue** est contrôlée par une vanne automatique pilotée par une mesure de la conductivité en chaudière. Elle est de l'ordre de 3% du débit de vapeur produit. Cela représente un volume de 35,6 m^3/j. ▪ **Une purge périodique (purge manuelle discontinue)** de la chaudière est effectuée afin de d'évacuer les sels déposés en fond de chaudière. Elle est d'un débit plus important que les purges continues, mais sur une courte durée. Elle est réalisée traditionnellement une fois par jour. Le volume concerné peut être évalué à 4 m^3/jour.
2. Vidange chaudière	La chaudière peut être amenée à être vidangée dans le cadre d'opération de maintenance, une fois par an. Un volume d'eau alimentaire de 100 m^3 peut être consommé dans le cadre de cette opération.

Synthèse des consommations d'eau alimentaire/déminéralisée

Afin de compenser les eaux évacuées lors des opérations de purges et vidanges, des appoints sont nécessaires afin de maintenir le volume d'eau dans le circuit fermé. Ces appoints sont réalisés au niveau de PAPETERIES PALM, sous forme d'appoint en eau déminéralisée. Il existe un dispositif de comptage de l'eau alimentaire qui sera propre à la cogénération.

Les postes de consommation d'eau alimentaire induisant des consommations en eau déminéralisée au niveau de Papeteries Palm sont listés dans le tableau ci-après :

Tableau 7 - Synthèse des consommations prévisionnelles en eau déminéralisée

	Origine	Quantité prélevée au forage	
Poste 1 - DBI	Purges continues	12 830 m^3/an	35,6 m^3 / jour
Poste 2 - DBI	Purges discontinues	1 440 m^3/an	4 m^3 / jour
Poste 3 - DBI	Vidange chaudière	100 m3/an	Non applicable (car vidange ponctuelle)

L'alimentation en eau alimentaire est réalisée à partir de deux pompes alimentaires (une en fonctionnement normal et l'autre en secours).

La défaillance des 2 pompes alimentaires engendre un arrêt de l'unité de cogénération ; le secours pourra être assuré par la chaufferie du site PAPETERIES PALM qui prendra le relais pour la fourniture de chaleur à la papeterie.

Le contrôle des purges continues par une sonde de conductivité permet de l'ajuster au plus juste afin de limiter la consommation en eau industrielle.

Le raccordement des installations n'entrainera pas d'impact sur le réseau d'alimentation en eau alimentaire/déminéralisée. Par ailleurs il est à noter que l'arrêté d'autorisation d'exploiter de PAPETERIES PALM autorise cette dernière à prélever 25 m^3/h au forage, soit largement plus que les consommations futures estimées de l'installation de cogénération.

Les technologies permettront de réduire au plus juste la consommation en eau industrielle.

Enfin, il faut noter que la production vapeur de DBI viendra en substitution de celle de la chaufferie de PAPETERIES PALM. Aussi, les consommations d'eau alimentaire pour les purges et vidanges viendront en substitution de celles actuellement réalisées au niveau de la chaufferie. La situation sera donc inchangée au niveau de PAPETERIES PALM.

4.1.4.2.2. EFFETS SUR LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

- **Eaux prises en charge par la station d'épuration de PAPETERIES PALM**

Le site de PAPETERIES PALM dispose d'une station d'épuration in-situ privée pour le traitement des effluents aqueux de la papeterie avant rejet au milieu naturel. Le site est soumis à un arrêté d'autorisation d'exploiter actualisé en 2005, au sein duquel l'activité de la station d'épuration in-situ est inclue. Le rejet en eaux industrielles et sanitaires se fera dans cette station d'épuration, conformément à une convention de rejet établie entre PAPETERIES PALM et DBI, donnée en annexe 15.

La station d'épuration in-situ de PAPETERIES PALM est située à environ 30 m à l'Ouest de DBI.

Les eaux rejetées dans la station d'épuration sont les suivantes :

- Effluents industriels, et plus précisément :
  - Les purges chaudières refroidies ;
  - Les vidanges de la chaudière (ponctuellement 1 fois par an) ;
  - Les eaux de lavage de la turbine.
- Eaux usées sanitaires et les eaux de lavage de sol de la Centrale

Ces eaux seront collectées via un réseau séparatif vers le point de rejet des eaux usées produites par DBI. Celui-ci est représenté sur le plan des réseaux fourni en annexe 3.

⦿ *Effluents industriels*

Les effluents industriels sont composés de :

¬ Purges continues et discontinues chaudière

Il est important de remarquer que ces eaux ne constituent pas une charge supplémentaire au niveau du site. En effet, la quantité de production de vapeur ne varie pas au niveau de la papeterie, la production de la chaudière de la cogénération se substituant à celle de la vapeur des chaudières existantes. Ces rejets seront donc qualitativement et quantitativement identiques à l'actuel déjà rejeté vers la station d'épuration du site.

¬ Vidange chaudière

La vidange d'une chaudière représente un évènement exceptionnel en cas de maintenance (100 m^3 une fois par an). Les eaux de vidange chaudière sont moins chargées que les eaux de purge.

¬ Eaux de lavage turbine

Les eaux de lavage turbine représentent un volume de 1 m^3/an (0,25 m^3 par lavage), soit un volume très faible.

Cette eau est utilisée avec des solutions détergentes lors du nettoyage du compresseur de la turbine, afin de conserver le rendement de l'installation. L'eau va ainsi capter les huiles, les hydrocarbures, les poussières présentent sur les aubes du compresseur. Ces eaux sont collectées et ensuite redirigées vers la station d'épuration présente sur le site PAPETERIES PALM.

Des mesures sur ces eaux de process ont été effectuées par un organisme spécialisé en 2010 sur la précédente cogénération. Il en ressort des résultats conformes aux valeurs limites en vigueur en 2010.

Tableau 8 - Résultats d'analyse des eaux de lavage de turbine (APAVE 2010)

PARAMETRES	METHODES	NORME	Traitement préalable** /Ss traitant	RESULTATS	UNITES	VALEURS LIMITE
pH	Electrochimie	NF T 90-008	CARSO	8.6	-	5.5 < pH < 8.5
DCO	Potentiométrie	NF T 90-101	CARSO	<30	mg/l O2	200
Hydrocarbures totaux	GC/FID	NF EN ISO 9377-2	CARSO	<0.1	mg/l	20
MEST	Gravimétrie	NF EN 872	CARSO	8.8	mg/l	100
AOX	Coulométrie	NF EN ISO 9562	CARSO	0.13	mg/l Cl	2
Azote Kjeldahl	Distillation	NF EN 25663	CARSO	<3	mg/l N	60
Phosphore total	Minéralisation et spectrophotométrie	NF EN ISO 6878	CARSO	6.8	mg/l	10
Mercure	SAA	NF EN 1483	CARSO	<1.0	µg/l	50
Cadmium	ICP/MS	NF EN ISO 17294-1 ET 2	CARSO	<0.002	mg/l	0.2
Chrome	ICP/MS	NF EN ISO 17294	CARSO	<0.010	mg/l	0.5
Cuivre	ICP/MS	NF EN ISO 17294	CARSO	<0.020	mg/l	0.5
Nickel	ICP/MS	NF EN ISO 17294	CARSO	<0.010	mg/l	0.5
Plomb	ICP/MS	NF EN ISO 17294	CARSO	<0.004	mg/l	0.5
Température				24	°C	30

La nouvelle turbine emploiera le même mode de nettoyage, à fréquence identique. Néanmoins, une légère diminution de la consommation d'eau peut être attendue. En effet, le

nouveau process concerne l'implantation d'une seule turbine, en remplacement des deux anciennes, les volumes d'eau de nettoyage seront donc à priori moindre.

Eaux usées sanitaires

Les eaux usées sanitaires représenteront un volume de 16,4 m^3/an. Elles seront rejetées via le réseau existant vers la station d'épuration du site PAPETERIES PALM.

Le volume de rejet de 16,4 m^3 par an envoyé à la station du site PAPETERIES PALM, représente une proportion de seulement 0,1% de la quantité d'eau totale reçue par la station in-situ (soit une quantité totale s'élevant à 14417 m^3/an).

Le nombre maximal de personnes présentes en même temps sur le site est évalué à 3 personnes. Les charges polluantes pour un travailleur sont données ci-après :

DBO_5 : 60 g/hab/j	DCO : 135 g/hab/j
MES : 90 g/hab/j	NK : 15 g/hab/j
Pt : 4 g/hab/j	

En considérant que l'exploitation et l'entretien de la future cogénération correspond à une population équivalente de 3 personnes et ce 182 jours par an (soit 1 jour sur deux), la charge polluante apportée par les rejets d'eaux sanitaires de DBI peut donc être estimée telle que définie dans le tableau ci-après.

Tableau 9 - Flux de pollution associé aux eaux sanitaires en sortie de DBI

Paramètre	Flux de pollution journalier maximal associé	Flux de pollution annuel associé
DBO5	0,18 kg/j	32,76 kg/an
DCO	0,405 kg/j	73,71 kg/an
MES	0,27 kg/j	49,14 kg/an
NK	0,045 kg/j	8,19 kg/an
Pt	0,012 kg/j	2,184 kg/an

Eaux de lavage du hall cogénération

Les eaux de lavage du hall cogénération représentent quelques dizaines de litres par mois. Tous les produits dangereux étant disposés sur rétention, ces eaux de lavage ne présenteront pas de risque de pollution spécifique.

Suivi de la qualité des eaux rejetées entre DBI et PAPETERIES PALM

Une convention de rejet établie entre DBI et PAPETERIES PALM, donnée en annexe 15, précise les seuils caractéristiques (valeurs limites de concentrations maximales, volumes, température, pH,…) que doivent respecter les rejets de DBI pour que les eaux industrielles et sanitaires de DBI puissent être acceptées par la station d'épuration in-situ de PAPETERIES PALM. Cette convention de rejet a été définie de façon à ne pas remettre en cause le process de la station d'épuration, et à garantir que PAPETERIES PALM respectera l'arrêté d'autorisation d'exploiter à laquelle le site est soumis.

Il est précisé que les caractéristiques des rejets de la cogénération de DBI seront quasiment identiques à ceux de la précédente cogénération mise à l'arrêt en 2012. Ces rejets n'avaient pas d'impact négatif sur les rejets finaux de PALM DESCARTES en sortie de la station d'épuration in-situ.

Par ailleurs, afin de respecter le seuil de température maximale acceptable par la station d'épuration, les eaux process transiteront par un échangeur de chaleur destiné à faire passer la température d'environ 99°C en sortie de cogénération à 45°C maximum en entrée station d'épuration.

Un regard de prélèvement permettra de mesurer les paramètres limites établis dans la convention de rejet. Les mesures seront réalisées au moins deux fois par an. DBI conservera les analyses.

Ainsi, la nouvelle cogénération, n'aura pas de conséquence sur la station d'épuration en ce qui concerne la charge d'eau entrante. En effet la cogénération ainsi que le personnel d'exploitation sont déjà en activité sur l'installation actuelle.

Réseaux eaux pluviales

Les surfaces imperméabilisées n'évoluent pas par rapport à l'installation de cogénération existante.

Ces eaux qui ruissellent sur les surfaces imperméabilisées correspondent aux eaux de toiture (le site de DBI ne comporte pas de surface de voirie). Toutes les eaux pluviales seront collectées par des canalisations étanches, dimensionnées pour collecter les eaux pluviales et entretenues régulièrement.

Le bâtiment de la cogénération restera identique à l'existant en termes de surfaces imperméabilisées. Par contre, la nouvelle cogénération prévoit la reconfiguration du poste de transformation existant, sur le même emplacement, avec l'ajout d'une couverture au-dessus du transformateur.

Les eaux pluviales s'écoulant sur les toitures des bâtiments seront respectivement collectées par des gouttières et des regards au niveau de chaque zone.

Tableau 10 - Surfaces imperméabilisées après mise en œuvre du projet

	Ancienne Cogénération	Nouvelle Cogénération DBI

Bâtiment de cogénération	868 m²	868 m²
Poste transformateur	52,5 m² (non couvert)	52,5 m²
Total	920,5 m²	920,5 m²

Étant donné la superficie de surfaces imperméabilisées inhérentes au projet et en considérant une hauteur de précipitation moyenne de 687,7 mm sur une année, une estimation de rejet en eaux pluviales du site peut être établie à 633 m^3, identique à l'existant.

Les eaux de toitures seront considérées comme des effluents non pollués, et seront évacuées via le raccordement au réseau d'eaux pluviales de PAPETERIES PALM en aval du séparateur d'hydrocarbure, pour être rejetées au milieu naturel.

Les eaux pluviales de toiture seront rejetées au milieu naturel via le réseau de d'évacuation de PAPETERIES PALM, via un raccordement en aval du séparateur d'hydrocarbure. Il apparaît que les effluents pluviaux ne sont pas susceptibles de présenter une incidence notable.

Il à noter également que la surface imperméabilisée est identique à la situation existante. De fait, les volumes d'eaux pluviales seront similaires, et donc pris en charge sans problème par les réseaux d'évacuation de PAPETERIES PALM.

Réseaux eaux incendie

Les eaux d'extinction d'un incendie véhiculent des débris ainsi que des produits issus de la décomposition thermique.

Comme présenté dans l'Étude des Dangers du présent dossier ICPE, les faibles potentiels calorifiques en présence font que le site de la cogénération n'est pas associé à un risque d'accident majeur. Par ailleurs l'absence de produits toxiques en quantité significative sur le site permet de considérer que les eaux d'extinction d'un éventuel incendie ne présenteraient pas de risque de toxicité notable pour les effluents. Les eaux d'extinction seraient chargées de matières et composés issus de la combustion et de la dégradation des matériaux par la chaleur soit principalement des matières en suspension de type cendres carbonées.

Une note de défense incendie, donnée en annexe 11, détaille l'ensemble des dispositifs dont dispose le site PAPETERIES PALM en matière de lutte incendie, mais également en matière de récupération des eaux d'incendie souillées. Cette note de défense incendie a été validée par le SDIS 37 en 2014 et par la DREAL en 2015 alors que le bâtiment de cogénération était déjà existant et raccordé aux réseaux de collecte des eaux de PAPETERIES PALM. La nouvelle cogénération par DBI sera très similaire au process de l'ancienne cogénération. La configuration des infrastructures de la nouvelle cogénération de DBI ne sera pas de nature à augmenter les surfaces imperméabilisées, ni à solliciter un besoin d'eau supplémentaire destiné à l'extinction. Les activités de DBI s'intégreront donc au sein du dispositif de défense incendie de PAPETERIES PALM, y compris donc ce qui concerne le sujet de la collecte des eaux d'incendie.

La centrale de cogénération est située aux abords du parc de stockage des papiers récupérés de PAPETERIES PALM. Elle est donc située sur le réseau de collecte des eaux pluviales souillées de PAPETERIES PALM. Les eaux d'extinction incendie de la cogénération DBI sont donc collectées par le même réseau que celles du parc de stockage des papiers récupérés et sont donc acheminées vers le réseau de cuves de rétention des

eaux d'extinction incendie de PAPETERIES PALM. Il y a lieu de fermer une vanne de barrage manuelle, normalement laissée en position ouverte pour laisser s'écouler les eaux pluviales après traitement dans le débourbeur décanteur. La fermeture de cette vanne a pour conséquence d'orienter les eaux incendie vers une rétention dédiée. Les eaux ainsi récupérées sont alors pompées pour être stockées dans différents ouvrages sur le site de PAPETERIES PALM.

La convention de rejet pour la collecte par PAPETERIES PALM des eaux usées de DBI prévoit la collecte des eaux d'extinction d'un incendie. Cette convention est donnée en annexe 15.

Compte tenu des produits présents sur le site (pas ou peu de combustibles, inflammables ou toxiques), des modes de stockages et d'exploitation (étanchéité des surfaces, rétentions sous-produits), et des dispositifs de confinement présents sur le site PAPETERIES PALM, le risque d'un impact majeur sur l'environnement en cas de déversement accidentel de produits ou d'écoulement des eaux d'extinction d'un incendie reste faible tant en probabilité qu'en gravité.

4.1.4.2.3. SYNOPTIQUE DE CONSOMMATION ET DE REJET EN EAU

La figure ci-dessous représente les répartitions de consommation et de rejet en eau du site. Les volumes donnés sont ceux pour une année de fonctionnement.

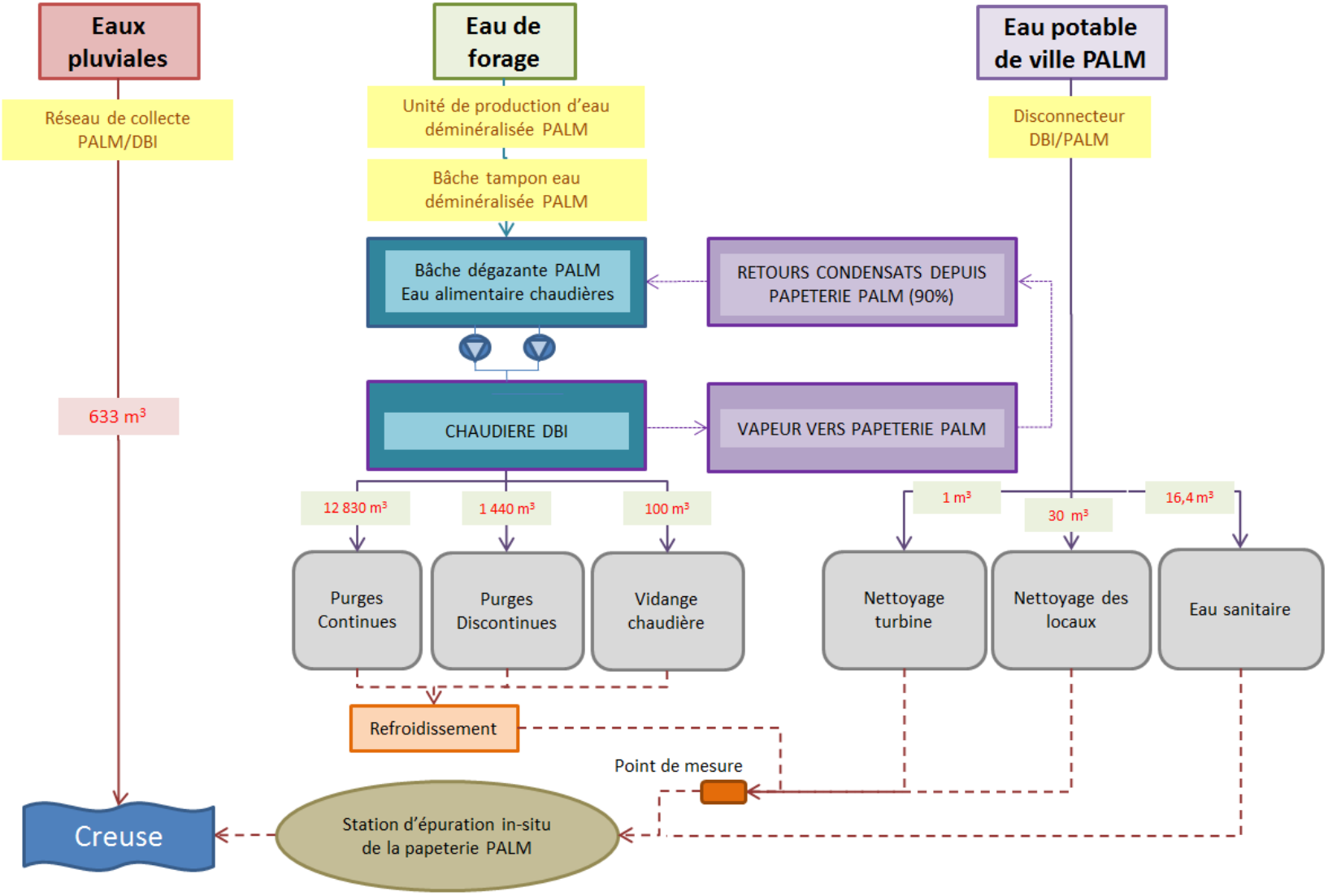


Figure 2 - Synoptique de rejet des eaux usées en mètres cubes par an (hors eaux incendies)

4.1.4.2.4. CONTRÔLE DES REJETS

Les rejets des effluents industriels générés par DBI transiteront par la station d'épuration in-situ de PAPETERIES PALM. Ainsi, au-delà de la préservation du milieu naturel, la qualité des effluents de DBI devra être de nature à :

- ne pas nuire au bon fonctionnement du process d'épuration de la station de la papeterie ;
- ne pas compromettre la conformité de PAPETERIES PALM vis-à-vis des prescriptions de son propre arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter datant de 2005.

À cet effet, une convention de rejet a été établie entre DBI et PAPETERIES PALM, visant à caractériser les rejets aqueux industriels susceptibles d'être envoyés à la station in-situ. Cette convention a été établie de façon bilatérale compte-tenu des contraintes spécifiées ci-dessus.

Afin de contrôler la qualité des effluents aqueux avant rejet à la station d'épuration in-situ, un puisard sera créer afin de pouvoir procéder à une surveillance par des mesures régulières telles que prévues par la réglementation applicable (arrêté du 26 aout 2013).

Le tableau donné à la page suivante permet d'établir un parallèle entre les paramètres définis par l'arrêté du 26 aout 2013, ceux applicables à PAPETERIES PALM en sortie de station d'épuration, et la convention de rejet établie entre DBI et PAPETERIES PALM.

Tableau 11 - Valeur de rejets des effluents aqueux

Arrêté 26 aout 2013		Convention rejet DBI/PAPETERIES PALM	AP 2005 PAPETERIES PALM	
Paramètres	**Valeur réglementaire au point de rejet**	**Paramètres autorisés**	**Mesure maximale**	**Flux maximal**
Température	30°C	< 45°C	35°C	*Non applicable*
Couleur	100mgPt/l	/	100mgPt/l	*Non applicable*
pH	5,5 à 8,5	5 à 10,5	5,5 à 8,5	*Non applicable*
MEST	30 mg/l moyenne journalière	30 mg/l	117 mg/l en concentration maximale	420 kg/jour
Cadmium et ses composés	0,05 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Plomb et ses composés	0,1 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Mercure et ses composés	0,02 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Nickel et ses composés	0,5 mg/l moyenne journalière	/	/	/
DCO	125 mg/l moyenne journalière	125 mg/l	667 mg/l en concentration maximale	2400 kg/jour
Composés organiques halogénés (en AOX ou EOX) ou halogènes des composés organiques absorbables (AOX)	0,5 mg/l moyenne journalière	/	5 mg/l en concentration maximale	18 kg/jour
Hydrocarbures totaux	10 mg/l moyenne journalière	< 10 mg/l	10 mg/l en concentration maximale	36 kg/jour
Azote global comprenant l'azote organique, l'azote ammoniacal, l'azote oxydé	30 mg/l moyenne journalière	/	30 mg/l en concentration maximale	108 kg/jour
Phosphore total	10 mg/l moyenne journalière	< 10 mg/l	10 mg/l en concentration maximale	36 kg/jour
Cuivre dissous	0,5 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Chrome dissous (dont chrome hexavalent et ses composés exprimés en chrome)	0,5 mg/l dont 0,1 mg/l pour le chrome hexavalent et ses composés (moyenne journalière)	/	/	/
Sulfates	2000 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Sulfites	20 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Sulfures	0,2 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Fluor et composés (en F) (dont fluorures)	30 mg/l moyenne journalière	/	8 mg/l en concentration maximale	29 kg / jour
Zinc dissous	1 mg/l moyenne journalière	/	/	/
Substances dangereuses prioritaires	*A priori non présentes dans les rejets*	/	/	/

4.1.5. EFFETS LIÉS AUX RISQUES NATURELS ET MESURES ASSOCIÉES

4.1.5.1. AGRESSIONS NATURELLES

Pour rappel, le lieu d'accueil de la cogénération est localisé :

- En zone d'aléa nul pour le risque de retrait-gonflement des argiles ;
- En zone de sismicité faible ;

Aucune mesure particulière en phase travaux et en phase exploitation n'est donc à prévoir.

4.1.5.2. CAS PARTICULIER DU RISQUE D'INONDATION

L'inondation par remontée de nappe est un phénomène d'inondation qui survient quand la nappe phréatique, proche du sol et non-isolée par une formation imperméable, subit une forte élévation, permettant à l'eau contenue dans l'aquifère d'affleurer à la surface. Ce type de situation se produit au terme de saisons très pluvieuses, ou l'essentiel de la pluie a pu alimenter la nappe.

Le risque d'inondation dans le cas de remontée de nappe est qualifié de très fort d'après les données du BRGM. De plus, la nappe est sub-affleurante à proximité de la zone d'étude (cours d'eau de la Creuse).

L'implantation actuelle de la cogénération et du projet n'intègrent pas de niveaux en sous-sol, ni de cuve enterrée.

En cas de remontée de nappe, des procédures organisationnelles prévoiront les dispositions à prendre afin de mettre en sécurité l'installation.

4.2. EFFETS SUR LE MILIEU NATUREL ET MESURES ASSOCIÉES

4.2.1. EFFETS SUR LE PATRIMOINE NATUREL PROTÉGÉ ET INVENTORIÉ

D'après les données des DREAL Centre – Val-de-Loire et Poitou-Charentes, **aucune zone Natura 2000 n'est présente dans un rayon de 3 km autour du site.** Les sites les plus proches sont situés à minimum 30 km de Descartes. De plus, une analyse des incidences du projet sur les sites Natura 2000 est présentée au chapitre 4.2.2.6 de la présente étude. Cette analyse conclue en l'absence d'effet dommageable sur les espèces et habitats ayant contribué à la protection de ces sites.

Aucune zone ZICO ni RAMSAR n'a été répertorié sur la zone d'étude.

Les rejets d'eaux pluviales de DBI se feront dans le réseau de collecte de PAPETERIES PALM, sans impact sur le patrimoine naturel réglementé. En effet le réseau d'assainissement séparatif de PAPETERIES PALM permet une bonne protection des eaux pluviales vis-à-vis d'une pollution éventuelle.

Parmi le patrimoine naturel inventorié, les ZNIEFF recensées se situent à plus de 2 km du futur site de la cogénération.

Les dispositions relatives à la gestion des eaux et à la protection des sols (tant en phase travaux, qu'en phase exploitation) permettent de limiter les risques de pollution des cours d'eau.

Le projet n'a pas d'impact sur le patrimoine naturel inventorié.

Le projet ne prévoit pas d'impact sur le patrimoine naturel faisant l'objet d'une protection règlementaire ou conventionnelle.

4.2.2. EFFETS SUR LA FAUNE ET LA FLORE, SUR LEUR HABITAT, ET MESURES ASSOCIÉES

L'état initial n'a pas relevé la présence d'espèce faunistique et floristique d'enjeu majeur dans l'aire d'étude.

4.2.2.1. INCIDENCES DIRECTES

4.2.2.1.1. INCIDENCES TEMPORAIRES

- **Dégradation ou altération de l'habitat pendant la phase travaux**

Le temps des travaux, les habitats peuvent subir des perturbations. La durée de la cicatrisation sera fonction de la capacité du milieu à se régénérer.

Cependant, les accès au chantier s'effectueront principalement sur des voiries bitumées existantes.

Cet impact peut donc être qualifié de nul.

- **Pollutions diverses pendant la phase travaux**

En l'absence de milieux naturels fragiles sur les emprises et les accès, toute pollution éventuelle due aux rejets de divers produits toxiques (hydrocarbures, lubrifiants hydrauliques, etc.) ne sera pas de nature à engendrer des impacts sur les habitats et espèces. De plus, des mesures seront prises pendant le déroulement du chantier afin de prévenir tout risque de pollution.

4.2.2.1.2. INCIDENCES PERMANENTES

- **Destruction irrémédiable de l'habitat**

Cet impact se rencontre ici puisque le projet causera la disparition des milieux présents au niveau des emprises. Compte-tenu de l'enjeu faible des habitats naturels sous emprise, cet impact est considéré comme très faible. De plus, il n'y a pas beaucoup de destruction prévue puisque le site est déjà existant. Seuls quelques mètres carrés de terrain feront l'objet de travaux à proximité du poste de livraison de gaz naturel, entrainant l'abattage possible d'un à deux sapins sur le périmètre de PAPETERIES PALM, mais sans importance écologique particulière.

- **Destruction des espèces**

Cette incidence concerne la destruction des espèces présentes lors des travaux (accès au chantier et emprise). Compte-tenu de la faible diversité faunistique et floristique rencontrée au niveau des emprises travaux, de l'utilisation de ces emprises uniquement pour l'alimentation d'espèces non patrimoniales, cet impact apparaît très faible et ne concernera que potentiellement des espèces communes.

- **Dégradation ou altération de l'habitat**

Après travaux, les milieux peuvent potentiellement être suffisamment perturbés par les travaux pour ne pas retrouver après cicatrisation, le cortège de plantes inféodées et la fonctionnalité du milieu. De plus, un milieu bouleversé est sensible à la colonisation des plantes envahissantes introduites qui colonisent rapidement les milieux perturbés.

Cependant, les accès au chantier s'effectueront sur des voiries bitumées existantes. Aussi aucun habitat naturel ne sera dégradé ou altéré par les engins de chantier. Cet impact est donc nul.

4.2.2.2. INCIDENCES INDIRECTES

4.2.2.2.1. INCIDENCES PERMANENTES

- **Dégradation ou altération des habitats proches**

Cette incidence concerne la destruction potentielle de milieux naturels afin de faciliter les travaux ou mettre en place des zones de stockage des matériaux. L'absence d'habitats intéressants à proximité du site et la présence de nombreuses zones déjà imperméabilisées permet de conclure à un impact nul sur le milieu naturel environnant.

Le projet pourra engendrer une augmentation du risque de pollution accidentelle ou chronique des eaux superficielles et notamment dégrader la qualité de la Creuse. Ce risque est toutefois maîtrisé par la présence de dispositif anti-pollution au niveau du réseau existant pour la collecte des pluviales de voiries de PAPETERIES PALM.

Enfin, les invasions biologiques étant considérées comme la deuxième cause d'appauvrissement de la biodiversité (*Mac Neely et Strahn, 1997*), leur prise en compte dans les projets d'aménagement est primordiale. Cependant, sur l'aire d'étude, aucune espèce invasive n'a été identifiée.

Dérangement des espèces

L'aménagement, une fois implanté, peut créer des nuisances permanentes pour les espèces présentes à proximité. Le projet consistant ici en le remplacement d'une installation de cogénération existante dans une zone déjà aménagée et dont les activités actuelles engendrent des nuisances autant voire plus importantes que celles du projet, il n'y a pas d'incidence notable.

4.2.2.2.2. INCIDENCES TEMPORAIRES

Pollutions diverses pendant la phase travaux

Toute pollution éventuelle durant les travaux due aux rejets de divers produits toxiques (hydrocarbures, lubrifiants hydrauliques, etc.) pourrait engendrer des impacts sur le cours d'eau à proximité. Toutefois les quantités en jeu seront suffisamment faibles, ne permettant ainsi pas d'entrevoir un risque de pollution majeure.

Perturbation des espèces pendant les travaux

Cet impact concerne les perturbations liées aux bruits, gaz, sources lumineuse provenant des machines. Pour les chiroptères, en particulier, la lumière, les odeurs et les bruits émis par un chantier nocturne peuvent retarder et décourager la sortie du gîte, voire même mener à l'abandon du site ou encore constituer une barrière physique et entraîner la perte d'un terrain de chasse habituellement utilisé.

Cependant, ce type d'incidence apparaît faible compte-tenu de la faible diversité rencontrée et de l'existence actuelle d'une industrie sur le site (circulation de camions, chaufferie existante…).

Aussi, pour l'ensemble des cortèges notamment les chiroptères, en l'absence de gîte identifié sur le site ou à leur proximité, ce type d'impact apparaît également très faible.

Dégradation ou altération des habitats proches

Cette incidence concerne l'altération temporaire des milieux naturels bordant le projet. L'absence d'habitats intéressants à proximité de l'emprise et l'utilisation de voiries existantes nous permet de conclure à une absence d'impact sur le milieu naturel environnant.

4.2.2.3. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS

Tableau 12 - Synthèse des impacts bruts du projet sur la faune et la flore, et leur habitat

	Impacts directs		Impacts indirects	
	Type d'impact	**Niveau d'impact brut**	**Type d'impact**	**Niveau d'impact brut**
Incidences permanentes	Destruction irrémédiable de l'habitat Destruction des espèces	Très faible	Dégradation ou altération des habitats proches par la création du projet	Nul
	Dégradation ou altération de l'habitat	Très faible	Dérangement des espèces	Nul
Incidences temporaires	Dégradation ou altération de l'habitat pendant la phase travaux	Nul	Pollutions diverses pendant la phase travaux	Faible
	Pollutions diverses pendant la phase travaux sur les emprises	Nul	Perturbation des espèces pendant les travaux	Très faible
			Dégradation ou altération des habitats proches par la création du projet	Nul

4.2.2.4. MESURES GÉNÉRIQUES D'ÉVITEMENT ET RÉDUCTION

Au vu du faible impact du projet sur le milieu naturel, seuls des mesures génériques de bonne pratique seront mises en place.

Désignation d'une personne compétente chargée de l'environnement au sein de l'entreprise travaux pour l'ensemble du suivi des travaux (MR1) :

L'objectif de ce suivi est de permettre de s'assurer de la mise en place effective des mesures d'intégration environnementales. Le chargé de l'environnement devra s'assurer :

- du respect des bonnes pratiques et des normes environnementales par les entreprises chargées de l'exécution des travaux,
- de la possibilité d'agir rapidement en cas de problème ou de dysfonctionnement.

Cette personne pourra également assurer la sensibilisation des personnes intervenant sur le site (réunion de chantier, formation des entreprises…).

Une attention particulière sera portée sur le phasage des travaux (en dehors des périodes d'activités des espèces).

Limitation des emprises supplémentaires temporaires du projet (MR2) :

Cette mesure consiste à limiter l'impact des travaux dans l'emprise permanente du projet (stationnement des engins, stockage des matériaux, zones de vie et d'atelier, etc.), ou à les organiser à l'extérieur de toute zone écologiquement sensible (routes ou pistes existantes, surfaces artificialisées).

Elle permettra de ne pas créer d'emprise supplémentaire à l'implantation du projet.

Pour cela, un balisage strict de la zone de chantier, des zones de vie et des aires de retournement d'engins sera nécessaire afin que les emprises des travaux soient les plus réduites possibles.

Lutte contre les pollutions accidentelles (MR3) :

Pour lutter contre les risques de pollution accidentelle lors des travaux, des mesures sont prévues dans le projet :

- Le stationnement des engins, le stockage des produits pouvant avoir un effet nocif sur l'environnement, le ravitaillement et le nettoyage des engins et du matériel devront être réalisés dans une zone spécialement définie et aménagée à cet effet (plateforme étanche, confinement des eaux de ruissellement) à l'extérieur des zones écologiquement sensibles ;
- Aucun rejet de substances non naturelles ne sera autorisé ;
- L'ensemble des déchets produits (huiles…) seront éliminés et traités dans les filières adaptées et agréées.

- **Réduction du risque de pollutions associées à l'activité (MR4) :**

Il conviendra de vérifier le bon fonctionnement des ouvrages de lutte contre la pollution existants.

4.2.2.5. IMPACTS RÉSIDUELS

Les mesures proposées ci-dessus permettront de supprimer tout impact résiduel du projet sur les habitats et espèces présentes. De plus, le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces et habitats potentiellement impactés.

Tableau 13 - Tableau de synthèse des impacts résiduels

	Impacts directs			
	Type d'impact	**Niveau d'impact brut**	**Mesures**	**Niveau d'impact résiduel**
Incidences permanentes	Destruction irrémédiable de l'habitat, et destruction des espèces par la création du projet	Très faible	MR1/ MR2	Nul
	Dégradation ou altération de l'habitat	Très faible	MR3 / MR4	Nul
Incidences temporaires	Dégradation ou altération de l'habitat pendant la phase travaux	Nul	MR1/ MR2 / MR3	Nul
	Pollutions diverses pendant la phase travaux	Nul	MR1/ MR3	Nul
	Impacts indirects			
Incidences permanentes	Dégradation ou altération des habitats proches par la création du projet	Nul	MR4	Nul
	Dérangement des espèces	Nul	MR1/ MR2	Nul
Incidences temporaires	Pollutions diverses pendant la phase travaux	Faible	MR1/ MR3	Nul
	Perturbation des espèces pendant les travaux	Très faible	MR1/ MR3	Nul
	Dégradation ou altération des habitats proches par la création du projet	Nul	MR1/ MR3	Nul

4.2.2.6. NATURA 2000

En application de l'article R.414-19 du Code de l'Environnement, ce chapitre permet d'évaluer les incidences sur les sites Natura 2000.

Comme présenté au volet B du présent dossier ICPE (Volet B – État Initial), les sites Natura 2000 les plus proches du site sont situés à minimum 30 km de Descartes.

Du fait de l'éloignement de l'emprise du site avec les sites Natura 2000 considérés, de l'analyse de l'état initial (volet B du présent dossier) et des effets potentiels sur le milieu faunistique, floristique et leurs habitats, aucun impact n'est à considérer en phase travaux et en phase exploitation.

En effet :

- Le projet se situe en zone industrielle : l'emprise du projet ne constitue pas un lieu de rassemblement de ces espèces ;
- Les rejets d'effluents aqueux ne sont pas susceptibles de polluer les habitats des espèces dans la mesure où ils seront intégralement collectés et envoyés dans le réseau d'assainissement de PAPETERIES PALM.

Le projet n'entrainera donc pas d'incidence directe et/ou indirecte sur les zones Natura 2000 les plus proches.

4.3. EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.1. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

L'examen du règlement de la zone UY (*chapitre 9.3.1 « Plan local d'urbanisme (PLU) »* joint en annexe 17, à vocation d'activités industrielles, commerciales et artisanales, comme de l'ensemble des pièces du PLU (PADD, Orientations d'Aménagement, etc.) de la commune de Descartes a permis de s'assurer de la compatibilité du projet. Pour rappel, le projet est réalisé au sein d'une enceinte industrielle déjà existante, l'activité visée reste cohérent avec celle existante.

De plus, le site n'est inscrit sur aucune servitude d'utilité publique.

L'examen des documents d'urbanisme opposables indique que le présent projet de rénovation (y compris les aménagements spécifiques) est compatible pour la commune.

Aucune mise en compatibilité de documents d'urbanisme n'est nécessaire.

4.3.2. EFFETS SUR LES RÉSEAUX ÉLECTRIQUE, DE GAZ ET DE TÉLÉCOMMUNICATION

4.3.2.1. EFFETS TEMPORAIRES

Les travaux d'aménagement sont susceptibles d'impacter les réseaux. Les engins de chantier risquent en effet de couper les réseaux secs ou de percer des réseaux humides. Les incidences peuvent concerner les personnes intervenant directement sur le chantier, et les usagers de ces réseaux (coupure d'approvisionnement).

Afin d'éviter ce risque, il est nécessaire de connaître et de localiser les réseaux en place.

Les réseaux ainsi identifiés seront balisés préalablement au chantier. Les entreprises réalisant les travaux seront tenues d'informer leur personnel sur les risques encourus.

Concernant les réseaux de gaz, d'électricité et de télécommunication, des raccordements seront effectués par du personnel qualifié.

Les besoins en électricité en phase chantier pourront être pourvus depuis un départ disponible au niveau des PAPETERIES PALM. En cas de besoin, un groupe électrogène temporaire d'appoint pourra être mis en place sur une rétention dédiée.

Les mesures mises en œuvre devront permettre la maîtrise des effets temporaires sur les réseaux, de sorte à ce que l'impact soit nul.

4.3.2.2. EFFETS PERMANENTS

Le raccordement se fera sur le réseau électrique, de gaz et de télécommunication présents à proximité du site. Ces réseaux sont de capacité suffisante pour accueillir les nouvelles activités envisagées de la cogénération.

Le raccordement existant sera réutilisé pour le raccordement vers le réseau électrique Haute Tension. Il en est de même pour la partie télécommunication.

Les postes de livraison GRT Gaz seront conservés en ce qui concerne l'approvisionnement en gaz naturel. Des modifications aval aux postes de livraison sont éventuellement à réaliser d'une part pour la mise en conformité de la ligne existante vers la turbine à gaz et d'autre part pour la nouvelle ligne jusqu'à la chaudière.

Le raccordement des installations n'entrainera pas d'impact significatif sur les réseaux électrique, de gaz et de télécommunication.

4.3.3. EFFETS SUR LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.3.1. EFFETS TEMPORAIRES

Les impacts pouvant subvenir correspondent à des **effets indirects sur la circulation des routes d'accès au chantier**. En effet, la phase travaux s'accompagnera nécessairement d'un apport de trafic et notamment de poids lourds pour le démantèlement des installations existantes, et la livraison des nouvelles installations. Ce trafic sera de nature ponctuellement à perturber et à ralentir les trafics sur les voiries externes au périmètre d'aménagement.

Afin de réduire les impacts engendrés sur le trafic lors de la phase travaux, les mesures suivantes pourront être mises en place :

- Un plan d'installation de chantier sera réalisé afin d'assurer le stationnement des véhicules de chantier dans des conditions propres à ne pas gêner la circulation autour de l'emprise du projet ;
- L'apport de matériaux sur le chantier sera optimisé afin de réduire le trafic des poids lourds associés.

Afin de réduire l'impact du trafic associé à la phase travaux en ce qui concerne les nuisances sonores, la circulation des camions se fera pendant les horaires de journées aux jours ouvrés.

La construction du site ne prévoit pas l'approvisionnement d'équipement extrêmement lourd ou volumineux, au-delà de ce que pourraient supporter les infrastructures existantes.

La mise en œuvre chantier ne permet pas d'entrevoir de phase critique susceptible de d'impacter les infrastructures de transport.

4.3.3.2. EFFETS PERMANENTS

4.3.3.2.1. IMPACT SUR LE TRAFIC ROUTIER

Le terrain de la cogénération DBI est accessible uniquement par voie routière.

L'accès au site se fait à partir de la rue Monseigneur Roméro qui est accessible par :

- la route départementale RD 58 permettant d'accéder au Sud de la ville,
- la route départementale RD 750 permettant d'accéder aux grands axes routiers du département,
- la route départementale RD 31 permettant accès au Nord de la ville.

Le trafic vers/depuis l'installation de cogénération DBI est principalement lié à l'enlèvement des déchets et aux livraisons de petits produits ; il est estimé à une livraison par semaine.

À noter, que l'accès au bâtiment de la cogénération DBI se fait via l'accès au site de PAPETERIES PALM. L'accès à la papeterie se fait à partir d'une voie déportée des voies de circulation, réduisant de fait le risque de perturbation du trafic routier. Il apparait que l'**apport de trafic sur la voie de desserte est négligeable.**

L'impact global sur le trafic sera donc très limité.

4.3.3.2.2. IMPACT SUR LES TRANSPORTS EN COMMUN

Il n'existe pas de gare au sein de la commune de Descartes. La gare la plus proche se situe à environ 2 km au Nord-Ouest de Descartes, sur la commune de La Celle Saint Avant.

D'une manière générale, du fait des difficultés de desserte de la zone, il est probable que les salariés ne choisissent pas les transports en commun pour leur déplacement.

Par ailleurs, les salariés en charge de l'exploitation de DBI seront des salariés (environ 3 salariés) de PAPETERIES PALM. Ainsi l'activité de DBI ne génèrera pas d'augmentation de trafic notable.

L'impact sur la disponibilité des transports en commun est donc nul.

4.3.4. EFFETS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.4.1. IMPACT SUR LE PATRIMOINE CULTUREL

L'emprise du site ne se situe pas à proximité d'un monument historique ou d'un site classé.

Le projet n'aura donc pas d'impact particulier sur le patrimoine culturel.

4.3.4.2. IMPACT SUR LE PATRIMOINE ARCHÉOLOGIQUE

L'emprise du projet ne fait l'objet d'aucun zonage au titre de la protection du patrimoine archéologique. De plus, le site fait l'objet d'une exploitation industrielle depuis de nombreuses années, est n'est a priori pas propice à la découverte de vestiges. Enfin le projet prévoit de ne réaliser que des terrassements de surface, sur des sols déjà remaniés.

En phase exploitation, aucune mesure spécifique ne sera donc requise.

Le projet n'aura pas d'impact particulier sur le patrimoine archéologique.

4.3.5. EFFETS SUR LE PAYSAGE ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.5.1. EFFETS TEMPORAIRES

En phase travaux, l'organisation du chantier (barrières, stockage de matériel) et les éventuelles salissures (notamment sur les voies de circulation) engendrées à l'extérieur du chantier contribuent à dégrader la perception visuelle qu'ont les usagers et riverains du site concerné par le chantier.

Cependant, cet impact est transitoire et limité à la durée des travaux. Il s'estompera au fur et à mesure des aménagements. Il est de plus très limité du fait du caractère très industriel du site.

Afin de réduire cet impact, les mesures suivantes seront mises en place :

- Nettoyage régulier du chantier ;
- Mise en place de bennes afin de s'assurer que les déchets ne seront pas dispersés ;
- Mesures prises pour prévenir l'envol des déchets par le vent.

Durant la phase travaux, les perceptions paysagères, bien qu'elles soient très industrielles, seront très faiblement altérées.

4.3.5.2. EFFETS PERMANENTS

Le bâtiment de la cogénération est implanté à l'intérieur du site PAPETERIES PALM, est assez peu visible depuis l'extérieur.

La présence d'arbres participera à l'insertion paysagère des aires de stationnement, elle contribuera également à masquer la station d'épuration et les bennes depuis les voies existantes.

Enfin, un architecte participera à la conception du projet afin de prendre en compte les exigences applicables en matière d'urbanisme.

L'implantation du projet dans le site de cogénération existant se fera dans un contexte paysager industriel et n'est pas susceptible d'entrainer une gêne supplémentaire visuelle pour les riverains.

La perception paysagère du site sera donc globalement peu modifiée, les aménagements prévus ayant été conçus pour respecter l'aspect naturel des bords du site.

4.3.6. EFFETS SUR LES NIVEAUX SONORES ET VIBRATIONS ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.6.1. EFFETS TEMPORAIRES

En phase chantier, l'emploi d'engins motorisés de chantier ainsi que certaines activités de construction seront sources de nuisances sonores qui peuvent gêner le voisinage.

Afin de réduire au maximum les nuisances sonores et les vibrations des phases chantier, les mesures suivantes seront mises en place :

- Le chantier sera interrompu la nuit afin d'éviter l'impact nocturne. Les travaux respecteront strictement les plages de travail autorisées ;
- Les riverains seront informés de la durée des travaux et des horaires de fonctionnement du chantier ;
- Le matériel de chantier utilisé sera en conformité avec la réglementation ;
- Des mesures acoustiques pourront également être mises en œuvre en phase chantier afin de contrôler la puissance acoustique

Compte tenu de la durée limitée des travaux, l'impact devrait être limité.

4.3.6.2. EFFETS PERMANENTS

4.3.6.2.1. VIBRATIONS

- **Sources de vibrations**

Plusieurs équipements de la future installation de DBI sont susceptibles de générer des vibrations. Les principaux sont les suivants :

- La turbine à gaz ;
- Le ventilateur d'air frais ;
- Les pompes d'eau alimentaire ;
- Le ventilateur dédié à la ventilation de confort.

- **Mesures prises pour limiter la transmission des vibrations**

La turbine à gaz recevra un traitement particulier car les vibrations constituent une source importante de dégradation potentielle du fonctionnement de la turbine. À ce titre, une attention particulière est portée à ce sujet :

- La turbine à gaz sera pourvue de patins montés sur la face inférieure.

- un compensateur sera placé entre l'enceinte et le conduit d'admission, afin d'absorber les déplacements et la transmission des vibrations de la turbine à la structure à filtres.

Un système de surveillance des vibrations sera également mis en place. Il traitera les signaux de vibration captés sur site par le transducteur de la turbine, le réducteur et l'alternateur, afin d'assurer la surveillance :

- des capteurs de proximité sur chacun des paliers radiaux de la turbine,
- du carter du réducteur (accélération),
- du palier de l'alternateur, côté entraînement (vitesse),

Les signaux de sortie des transducteurs de vibrations seront connectés au système de commande pour la surveillance locale et à distance. En cas de vibrations élevées, le système de commande émettra un signal d'avertissement destiné à l'opérateur pour déclencher l'arrêt de la turbine.

Au regard des équipements mis en place, les vibrations mécaniques susceptibles d'être générées ne compromettent pas la santé ou la sécurité des riverains et ne constituroent pas de nuisances. En effet les premiers riverains ne sont pas situés à proximité directe de DBI.

Afin d'éviter les nuisances engendrées par les transmissions solidiennes dues au fonctionnement des équipements techniques du bâtiment, les dispositions suivantes seront mises en œuvre :

- Les équipements vibrants seront fixés directement sur un socle béton qui sera désolidarisé de la structure du bâtiment par des plots anti-vibratiles dimensionnés pour chaque équipement ;
- L'ensemble des conduits, gaines et tuyauteries sera fixé grâce à des supports anti-vibratiles et devra être découplé des équipements (raccordements souples des organes mécaniques). Cela peut être réalisé par la mise en œuvre de manchons souples.
- Les traversées de séparatifs par une gaine doivent être étanche et réalisées à l'aide d'un matériau résilient ;
- Des silencieux à baffles parallèles de longueur calculée par l'étude acoustique devront être mis en place dans les conduits d'air donnant sur l'extérieur. Ces silencieux devront être insérés au plus proche des équipements.

L'installation de cogénération comporte des équipements susceptibles de générer des vibrations significatives dans l'environnement du site. Ils seront traités afin de ne pas générer des transmissions solidiennes.

Les équipements susceptibles de générer des vibrations feront l'objet de mesures de réduction appropriées de façon à ne pas propager de vibration dans l'environnement du site.

4.3.6.2.2. NIVEAUX SONORES

En phase exploitation, les incidences sur les niveaux sonores seront engendrées par les émissions dues aux installations techniques (effets directs) et par les émissions dues au trafic routier (effets indirects), qui comme vu précédemment au *chapitre « 4.3.3.2.1 Impact sur le trafic routier* seront peu significatifs ».

Les installations techniques seront des équipements homologués et régulièrement entretenus.

Étude acoustique

Une modélisation du niveau d'émission sonore du site en activité a été réalisée afin de vérifier la conformité de l'exploitation à l'Arrêté du 23 janvier 1997 modifié relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE. L'étude intégrale est donnée en annexe 13. Une synthèse est proposée ci-après.

Sources de bruit

Les sources sonores extérieures au projet de cogénération de DBI sont essentiellement dues aux bruits émis par les activités de PAPETERIES PALM et par les infrastructures routières et les activités industrielles voisines du site.

Niveaux sonores relevés

Une campagne de mesures acoustiques a été réalisée en 2013. DBI dispose par ailleurs des mesures annuelles réalisées lorsque l'ancienne cogénération était en activité. Les enregistrements ont été réalisés en limites de propriété du site de PAPETERIES PALM. L'activité de la centrale de cogénération étant indissociable de celle du site PAPETERIES PALM, les limites de propriété de DBI sont assimilées à celles de PAPETERIES PALM.

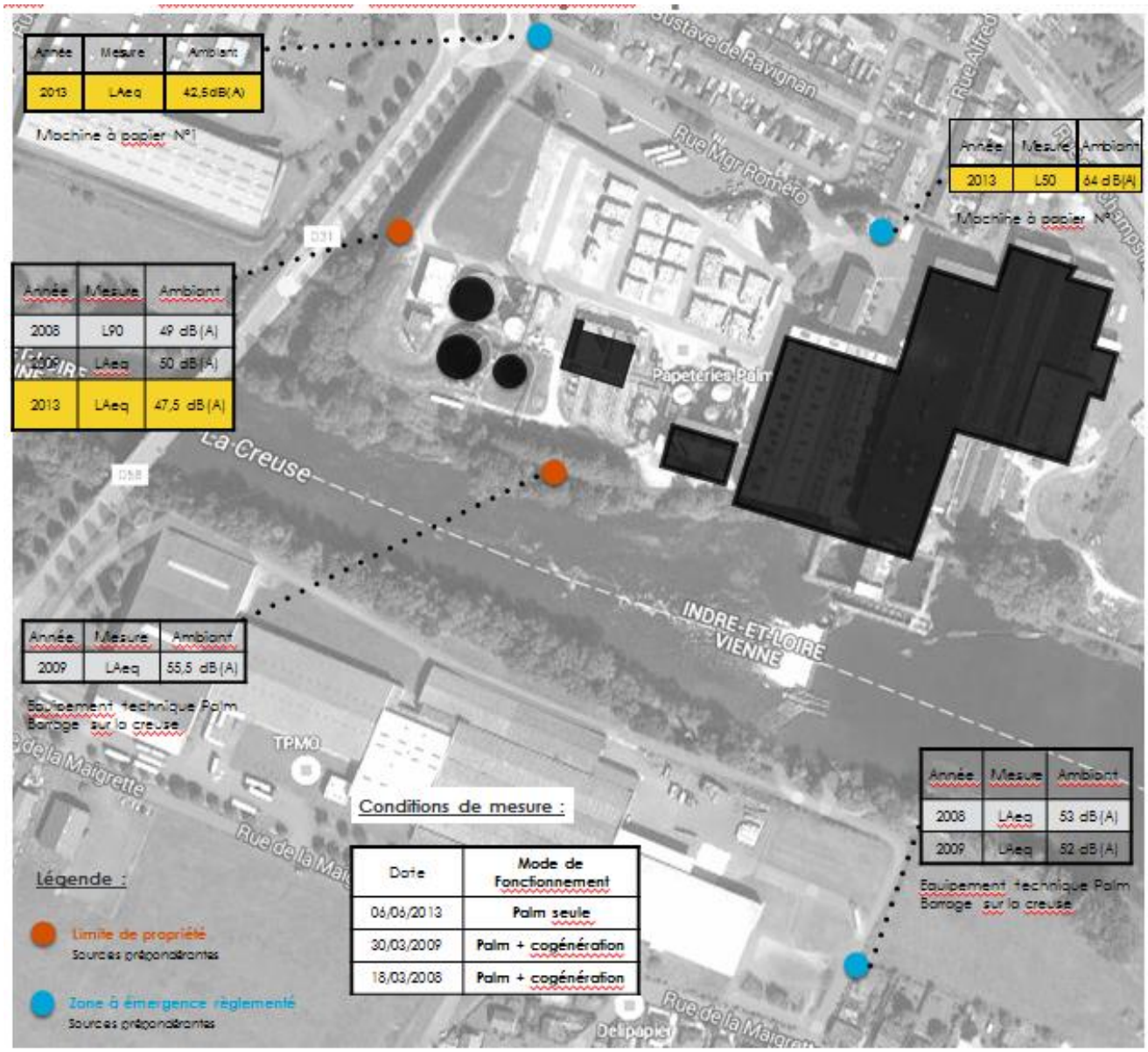
Les points de mesure sont les suivants :

- Point ZER1 : Zone à émergence réglementée au Nord-Ouest de la cogénération ;
- Point ZER2 : Zone à émergence réglementée au Nord-Est de la cogénération ;
- Point ZER4 : Zone à émergence réglementée au Sud-Est de la cogénération ;
- Point L4 : Limite de propriété du site Papeteries Palm, au Sud de la cogénération ;
- Point L5 : Limite de propriété du site Papeteries Palm, à l'Ouest de la cogénération.

Figure 3 - Carte de localisation des points de mesures de bruit

Les résultats des différentes campagnes de mesure sont repris sur la figure suivante, extrait du rapport.

Figure 4 - Résultats de la campagne de mesure sonore (période de nuit)



Objectifs réglementaires à atteindre pour la société DBI

Selon l'arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, le niveau sonore à respecter en limite de propriété du site est déterminé afin de respecter les valeurs d'émergence fixée dans le tableau suivant, et sans être supérieurs à 70 dB(A) en période diurne et 60 dB(A) en période nocturne.

		Période Diurne (7h-22h)	Période Nocturne (22h-7h)
Emergences limites	Bruit Ambiant > 35 dB(A) mais < 45 dB(A)	**6**	**4**
	Bruit Ambiant > à 45 dB(A)	**5**	**3**
Niveaux maximum de bruit en limite de propriété		**70 dB(A)**	**60 dB(A)**

Les émergences sont calculées par différence entre les niveaux sonores ambiants (installations en fonctionnement) et résiduels (installations à l'arrêt).

Les calculs d'émergences sont effectués à partir des Leq(A) lorsque la différence entre le Leq(A) et le L50 est inférieur à 5 dB(A). Sinon, les L50 sont utilisés.

Synthèse des résultats

La société DBI a procédé à une étude permettant d'estimer les niveaux sonores dans la configuration projetée.

Les principales sources de bruit recensées sont :

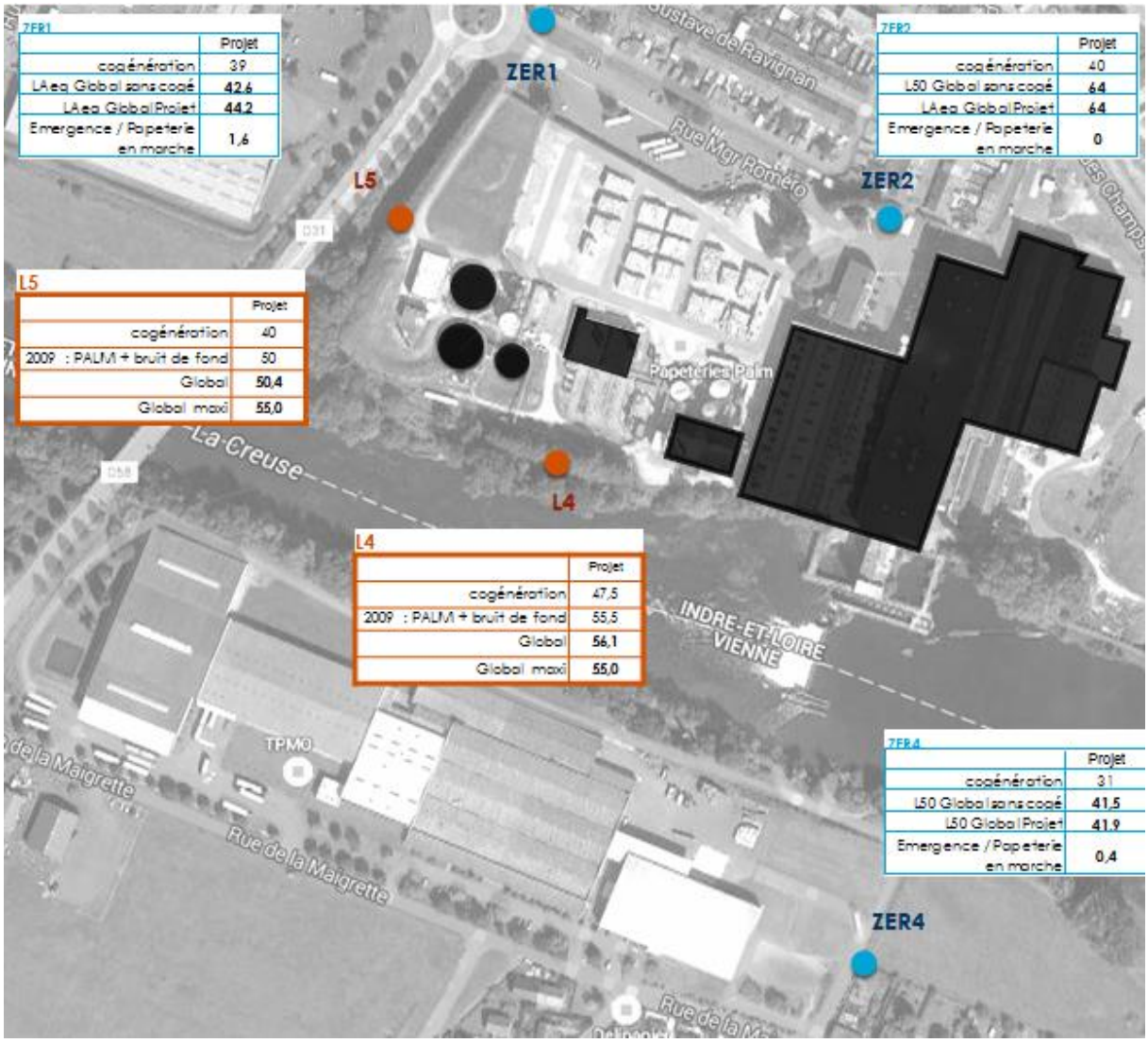
- Les entrées et sorties d'air de la turbine à gaz,
- La partie extérieure de la chaudière,
- L'échappement des fumées en haut de la cheminée.

Les niveaux sonores émis par ces installations ont alors été modélisés en période de nuit (cas le plus défavorable au regard des valeurs et émergences limites réglementaires plus strictes), et en période de jour, hors niveaux sonores générés par PAPETERIES PALM.

Les hypothèses de niveaux sonores fournis par les constructeurs sont fournies dans l'étude acoustique (voir annexe 13).

Les résultats sont représentés sur la cartographie présentée page suivante.

Figure 5 – Niveaux sonores calculés aux différents points de référence



ZER1

	Projet
cogénération	39
LAeq Global sans cogé	42,6
LAeq Global Projet	44,2
Emergence / Papeterie en marche	1,6

ZER2

	Projet
cogénération	40
L50 Global sans cogé	64
LAeq Global Projet	64
Emergence / Papeterie en marche	0

L5

	Projet
cogénération	40
2009 : PALM + bruit de fond	50
Global	50,4
Global maxi	55,0

L4

	Projet
cogénération	47,5
2009 : PALM + bruit de fond	55,5
Global	56,1
Global maxi	55,0

ZER4

	Projet
cogénération	31
L50 Global sans cogé	41,5
L50 Global Projet	41,9
Emergence / Papeterie en marche	0,4

Le tableau récapitulatif suivant permet de synthétiser les résultats des campagnes de mesures acoustiques passées et les résultats des modélisations dans la situation projetée.

La période nocturne est le cas le plus défavorable au regard des valeurs et émergences limites réglementaires plus strictes.

Tableau 14 - Résultats des simulations acoustiques

Zones à Emergence Réglementée					Points en limite de propriété			
	Conditions de jour					Conditions de jour		
	Niveau sonore ambiant Palm + Cogénération en marche dB(A)	Niveau sonore ambiant Palm en marche dB(A)	Emergence cogé+papeterie simulation/ papeterie en marche dB(A)	Contributeur majoritaire		Niveau sonore projet en dB(A)	Niveau sonore papeterie en marche dB(A)	Contributeur majoritaire
ZER 1	53,2	53	**0,2**	Palm	L5	**52,7**	**52,5**	Palm
ZER2	64	64	**0**	Palm	L4	**56,6**	**56**	Palm
ZER4	46,2	46	**0,2**	Palm				
	Conditions de nuit					Conditions de nuit		
	Niveau sonore ambiant Palm + Cogénération en marche dB(A)	Niveau sonore ambiant Palm en marche dB(A)	Emergence cogé+papeterie simulation/ papeterie en marche dB(A)	Contributeur majoritaire		Niveau sonore projet en dB(A)	Niveau sonore papeterie en marche dB(A)	Contributeur majoritaire
ZER 1	44,2	42,6	**1,6**	Cogé+Palm	L5	**50,4**	**50**	Palm
ZER2	64	64	**0**	Palm	L4	**56,1**	**55,5**	Palm
ZER4	41,9	41,5	**0,4**	Palm				

En conditions de jour, la future cogénération impactera très peu car la contribution de la Papeterie prédomine.

En conditions de nuit, la future cogénération aura un impact sur les niveaux globaux au point ZER1 et se ressentira très faiblement au point ZER4.

Dans le but d'obtenir la conformité acoustique du site PALM, une étude globale du site, incluant, la cogénération est en cours. Des travaux sur les installations de la Papeterie sont soit déjà en cours soit planifiés pour diminuer sa contribution sonore.

Les silencieux à mettre en place sur les équipements de la cogénération et la performance du bardage acoustique de la chaudière seront, si besoin, ajustés afin que la cogénération n'entrave pas la papeterie dans l'atteinte de ses objectifs.

Mesures prises pour limiter les émissions sonores

L'ensemble des solutions suivantes permet de réduire au maximum l'impact sur l'environnement :

- Les équipements techniques bruyants seront traités acoustiquement par la mise en place d'écrans acoustiques disposés entre la machine et les zones de circulations, et par des capotages ;
- Des silencieux seront mis en place sur les entrées d'air et sortie d'air de ventilation de turbine et son alternateur ;
- Un silencieux sera mis en place sur l'entrée d'air comburant de la turbine ;
- Un silencieux sera placé dans la cheminée après la chaudière ;

- La partie extérieure de la chaudière sera munie d'un bardage acoustique ;

Les autres équipements techniques bruyants sont tous situés à l'intérieur de locaux fermés.

4.3.7. EFFETS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.7.1. EFFETS TEMPORAIRES

Durant la phase travaux, les activités réalisées sur le chantier seront sources d'émissions atmosphériques. Les principales émissions atmosphériques seront les émissions de poussières et, dans une moindre mesure, les émissions liées au trafic routier (oxydes d'azote, benzène, monoxyde de carbone, *etc.*).

Ces émissions prendront fin avec l'arrêt des engins.

Toutes les précautions nécessaires seront prises pour éviter des émissions de poussières (émissions diffuses) susceptibles d'apporter une gêne aux riverains.

Le brûlage à l'air libre (des déchets notamment) sera interdit sur toute la surface du chantier. Le site ne sera donc pas source d'émissions de fumées.

Compte tenu de la durée des travaux et de la manière dont ils seront réalisés, le présent projet n'aura pas d'impact significatif en phase travaux sur la qualité de l'air au droit du site d'étude.

4.3.7.2. EFFETS PERMANENTS

Rejets liés aux activités

Les principales sources d'émissions liées à l'exploitation des bâtiments sont les émissions issues des installations de combustion (Turbine à gaz et chaudière).

La cogénération de DBI est conçue pour une application industrielle de production de vapeur d'eau, mais aussi d'énergie électrique redistribué vers l'extérieur (réseau EDF). La centrale de cogénération se compose de trois éléments indissociables,

- la turbine à combustion (chambre de combustion) ;
- l'alternateur ;
- la chaudière de récupération ou de post-combustion (échangeur thermique).

La turbine va ainsi produire deux catégories d'énergies :

- de l'énergie mécanique par l'intermédiaire d'un arbre de rotation. Cette énergie va être reçue par un alternateur, qui va alors produire de l'électricité.

- de l'énergie thermique, par l'intermédiaire des gaz d'échappement. La chaudière alimentée en entrée par de l'eau dite 'froide' (cycle fermé), va sous l'effet de l'énergie thermique produire de la vapeur et de l'eau chaude.

Rejets liés au trafic routier

Le trafic moyen est d'environ 1 livraison par semaine. Ce chiffre est négligeable au regard de la circulation locale et du trafic induit par PAPETERIES PALM qui génère un trafic de 60 poids lourds par jour. L'impact du trafic routier sur la qualité de l'air local peut donc être qualifié de négligeable.

4.3.7.2.2. CARACTÉRISATION DES REJETS À L'ATMOSPHÈRE

Rejet de l'ancienne cogénération

Une campagne de mesures des concentrations en polluants dans les rejets atmosphériques de l'installation précédente a été réalisée en avril 2012. Cette campagne de mesures concernait les deux anciennes turbines utilisées pour l'ancien système de cogénération.

Lors de ces mesures, les polluants mesurés ont été : les poussières, les oxydes de soufre (SOx), les oxydes d'azote (NOx), et le monoxyde de carbone (CO). Les résultats figurent dans le tableau suivant.

Tableau 15 - Valeurs de rejet à l'atmosphère avant-projet

Composés	Résultats des mesures 2012 (mg/Nm^3)
Poussières	< 0,7
Oxyde de soufre (SOx)	0,5
Oxyde d'azote (NOx)	18,1
Monoxyde de carbone	4,4

Rejet de la nouvelle cogénération de DBI

Type de rejets de la nouvelle cogénération de DBI

Le gaz naturel est aujourd'hui l'énergie fossile la moins polluante, les rejets étant constitués essentiellement de CO_2 et d'eau. À noter que le CO_2 participe à l'effet de serre, mais n'apparait pas comme dangereux pour l'Homme. On retrouve aussi dans ces rejets, des traces de NOx et de poussières.

Valeurs de rejets de la nouvelle cogénération de DBI

S'agissant d'une nouvelle installation pas encore existante, il n'est pas possible de réaliser des mesures permettant d'obtenir des valeurs de rejets à l'atmosphère, néanmoins les données du constructeur permettent d'avancer l'hypothèse que les émissions seront en dessous des valeurs limites réglementaires.

On distingue les rejets au niveau des 2 cheminées de l'installation de DBI :

- La cheminée dite de « by-pass » ;
- La cheminée dite « froide ».

Ces deux cheminées sont positionnées comme suggéré sur le schéma ci-après.

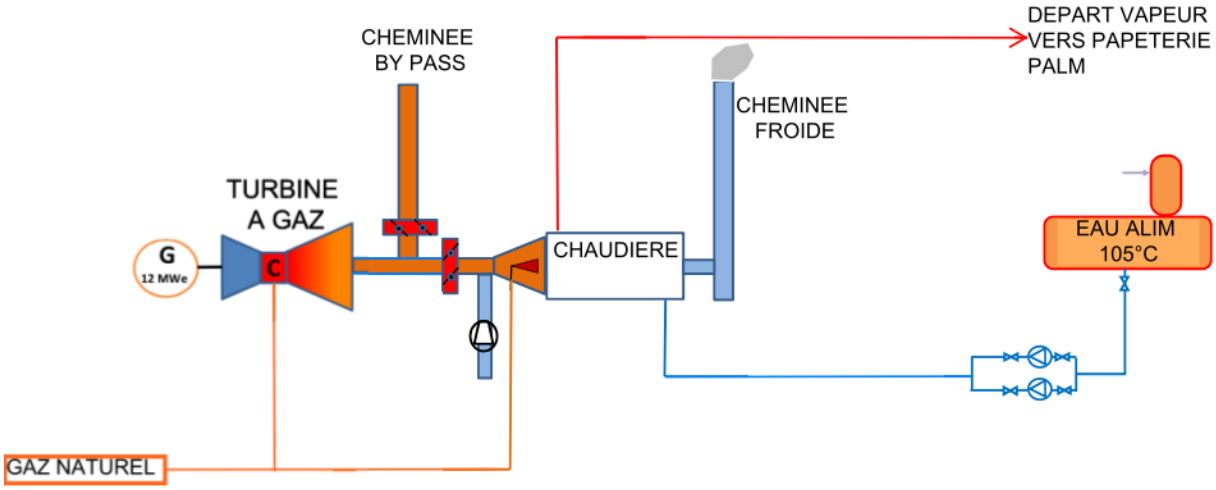


Figure 6 - Schéma de principe de la future installation de cogénération DBI

➔ <u>La cheminée dite de « by-pass »</u> :

La cheminée de by-pass est associée exclusivement aux rejets issus de la turbine à gaz. Les fumées de la turbine à gaz sont dirigées vers la cheminée de by-pass uniquement en cas de d'indisponibilité de la chaudière, ou d'enlèvement de vapeur insuffisant de Papeteries Palm (par exemple casse papier sur les 2 machines). Ceci est un cas exceptionnel.

➔ <u>La cheminée dite « froide »</u> :

La cheminée froide est associée à des rejets correspondant à différents modes de fonctionnement :

- Rejets correspondant au fonctionnement de la turbine en mode « récupération simple » et en mode « post combustion », avec passage des gaz chauds de la turbine à gaz dans la chaudière. Il s'agit des cas de fonctionnement normaux en hiver avec turbine à gaz en fonctionnement, sans ou avec injection complémentaire de gaz naturel dans la chambre de combustion de la chaudière pour répondre aux besoins vapeur de la papeterie ;
- Rejets correspondant au fonctionnement de la chaudière en mode « air frais ». Il s'agit du cas de fonctionnement normal en été, turbine à gaz à l'arrêt.

Les caractéristiques d'émissions seront tels que présentés dans le tableau ci-après.

Tableau 16 - Caractéristiques des rejets à l'atmosphère

	Cheminée By Pass - TAG SEULE	Cheminée froide - Mode Post-combustion	Cheminée froide - Mode Air Frais
T = Température de l'air extrait au débouché de la cheminée (°K) :	815 K	389 K	389 K
Taux d'H2O dans les fumées	7,1%	8,7%	17,6%
Concentration réglementaire fumées en O2 oxygène (en % du volume) :	15%	15%	3%
Débit volumique des fumées	321 149 m^3/h	157 495 m^3/h	97 079 m^3/h
Diamètre :	2 m	2 m	2 m
Vitesse d'éjection :	28,4 m/s	13,9 m/s	8,6 m/s
Concentration à la cheminée des polluants suivants (en mg/Nm^3 sur gaz sec) :			
- SO_2	10	10	35
- NOx	50	50	100
- Poussières	10	10	5
- CO	85	85	100

Les émissions garanties par les fournisseurs sont suffisamment faibles pour ne pas avoir à envisager de dispositif de traitement des oxydes d'azote à l'ammoniac.

Les installations ont été dimensionnées de façon à respecter les caractéristiques de rejets imposées par l'arrêté du 26 août 2013. Le procédé de la cogénération DBI prévoit toutefois que les NOx soient le principal polluant rejeté à l'atmosphère, compte-tenu d'un combustible exclusivement constitué de gaz naturel.

4.3.7.2.3. MODALITÉS DE REJETS À L'ATMOSPHÈRE

Émissaire

Les émissions de fumées à l'atmosphère se font via l'une ou l'autre des deux cheminées dont les hauteurs seront à supérieures aux seuils calculés au sens de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013.

La mise en place de ces équipements permet d'assurer une bonne diffusion des effluents à l'atmosphère. En effet, une évacuation en hauteur permet de s'affranchir des risques de concentration des fumées du fait de la présence d'obstacles (bâtiments notamment) et un débit suffisant permet de garantir une diffusion efficace dans l'atmosphère.

Détermination des hauteurs minimales réglementaires des deux cheminées

Hypothèses de calcul

➔ Hypothèse 1 :

La nouvelle cogénération de DBI va fournir l'intégralité de la chaleur nécessaire au fonctionnement du site PAPETERIES PALM. La chaufferie existante du site PAPETERIES PALM ne fonctionnera pas en même temps que la cogénération de DBI. Dans un courrier donné en annexe 14, PAPETERIES PALM indique en effet qu'il est prévu que la chaufferie existante n'interviendra que pour des modes de secours. Ainsi il n'y a pas lieu de considérer un effet cumulatif entre les émissions de fumées de la cogénération de DBI, et la chaufferie existante du site de PAPETERIES PALM.

➔ Hypothèse 2 :

L'unité de DBI est prévue pour fonctionner sans arrêt toute l'année (excepté les arrêts techniques de PAPETERIES PALM 2 fois par an). Toutefois, il y a lieu de faire une distinction entre les éléments qui la composent. La cogénération de DBI sera composée d'une turbine à gaz, suivie d'une chaudière de récupération équipée de post-combustion et pouvant fonctionner de manière autonome au gaz naturel, sans turbine (mode « Air frais »). Afin de pouvoir intervenir sur l'une en maintenant l'autre en fonctionnement, chacune est équipée d'une cheminée : la cheminée dite 'de by-pass' immédiatement après la turbine à gaz dans le sens des fumées et la cheminée dite 'Froide' après la chaudière dans le sens des fumées.

Il est présenté ci-après le temps de fonctionnement de l'installation prévue dans les différentes configurations de fonctionnement (une année compte au total 8760 heures) :

- Mode fumées de la turbine à la cheminée de bypass (chaudière à l'arrêt): 96h par an maximum

- Mode fumées à la cheminée « froide » - turbine + chaudière de récupération en mode récupération simple ou en mode post-combustion : 3528h par an

- Mode fumées à la cheminée « froide » - turbine à l'arrêt et chaudière en mode Air Frais au gaz naturel : 5136h par an

La turbine à gaz et la chaudière ne fonctionneront pas de manière indépendante simultanément.

Il n'a donc pas été retenu d'effet cumulatif entre les rejets atmosphériques de la cheminée de bypass, et ceux de la cheminée froide.

➔ Hypothèse 3 :

L'environnement pris pour l'implantation est associé à une « zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée », selon le IV de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013.

⦿ *Réalisation du calcul*

Les points II à VII de l'article 20 de l'arrêté du 23 juillet 2010 indiquent la méthode de calcul à retenir pour l'évaluation de la hauteur de cheminée minimale à mettre en place pour chaque point de rejet.

¬ Étape 1 : Cheminées isolées

Dans un premier temps, la technique retenue est de calculer la hauteur de cheminée indépendamment de la présence d'autres cheminées dans l'environnement immédiat, en mettant en œuvre le procédé de calcul donné aux IV et V de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013.

Les valeurs obtenues sont les suivantes :

Tableau 17 - Hauteurs de cheminée en considérant les cheminées isolées

	Hauteurs de cheminées seules
Cheminée by pass	**Hp = 6 mètres***
Cheminée chaudière	**Hp = 10 mètres***

**il s'agit là seulement d'une valeur intermédiaire obtenue au sens du IV et V de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013. Cette valeur ne correspond à la hauteur minimale réglementaire qui sera présentée un plus loin dans ce même chapitre.*

Les données de calcul utilisé pour obtenir ces valeurs sont données dans les deux tableaux ci-dessous. Les valeurs de concentration de polluants sont calculées à partir des seuils réglementaires de l'arrêté du 26 aout 2013. Les valeurs de rejets et en métaux sont toutefois considérés comme négligeables compte-tenu que le procédé de la cogénération DBI ne prévoit pas le relargage de ce type de composés à l'atmosphère.

Tableau 18 - Données d'entrée pour le calcul de hauteur hp de cheminée by-pass

	Cheminée By Pass - TAG SEULE
T = Température de l'air extrait au débouché de la cheminée :	815 K
Température moyenne ambiante :	12,2°C
Débit volumique des fumées	321 149 m^3/h
Débit théorique instantané maximal émis à la cheminée en kg/h de : *	
- SO2 (en kg/h)	1,059
- NOx (en kg/h)	5,297
- Poussières (en kg/h)	1,059
- HCl (en kg/h)	négligeable
- Composés organiques (en kg/h)	négligeable

- Métaux toxiques (en kg/h)	négligeable

** les valeurs figurant ci-dessous ont été calculées sur la base des caractéristiques d'émission de la cheminée, et sur la base des valeurs réglementaires définies à l'arrêté du 26 aout 2013.*

Ainsi une valeur de 6 mètres est donc retenue pour la cheminée de bypass.

Tableau 19 - Données d'entrée pour le calcul de hauteur hp de cheminée froide

	Cheminée froide - Mode Post Combustion	Cheminée froide - Mode Air Frais
T = Température de l'air extrait au débouché de la cheminée (°K) :	389 K	389 K
Température moyenne ambiante :	12,2°C	12,2°C
Débit volumique des fumées en m^3/h	157 495 m^3/h	97 079 m^3/h
Débit théorique instantané maximal émis à la cheminée en kg/h de : *		
- SO2 (en kg/h)	1,365	1,969
- NOx (en kg/h)	6,827	5,625
- Poussières (en kg/h)	1,365	0,281
- HCl (en kg/h)	négligeable	négligeable
- Composés organiques (en kg/h)	négligeable	2,812
- Métaux toxiques (en kg/h)	négligeable	négligeable
Hauteur de cheminée correspondante	10 mètres	10 mètres

** les valeurs figurant ci-dessous ont été calculées sur la base des caractéristiques d'émission de la cheminée, et sur la base des valeurs réglementaires définies à l'arrêté du 26 aout 2013.*

Ainsi une valeur de 10 mètres est donc retenue pour la cheminée froide.

¬ **<u>Étape 2 : Analyse des dépendances entre cheminées</u>**

Le point VI de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013 précise :

« Si une installation est équipée de plusieurs cheminées ou s'il existe dans son voisinage d'autres rejets des mêmes polluants à l'atmosphère, le calcul de la hauteur de cheminée considérée est effectué comme suit :

Deux cheminées i et j, de hauteurs respectives hi et hj, sont considérées comme dépendantes si les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :

- *la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme (hi + hj + 10), exprimée en mètres,*
- *hi est supérieure à la moitié de hj,*
- *hj est supérieure à la moitié de hi.*

On détermine ainsi l'ensemble des cheminées dépendantes de la cheminée considérée. La hauteur de cette cheminée est au moins égale à la valeur de hp, calculée pour la somme des débits massiques du polluant considéré et la somme des débits volumiques des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées ».

Comme précisé dans les hypothèses relatives à l'alternance de fonctionnement des cheminées de la cogénération, et l'absence de simultanéité de fonctionnement avec les cheminées de la chaufferie existante du site de PAPETERIES PALM, aucune dépendance ne sera considérée entre les cheminées.

Il y a lieu par contre de considérer :

- la présence de la cheminée associée à la chaufferie de la station d'épuration qui fonctionne au gaz biologique. Cette cheminée présente une hauteur de 22 mètres et est implantée à l'Ouest du bâtiment de cogénération de DBI.
- L'interdépendance entre les deux cheminées de DBI (cheminée by-pass et cheminée froide). Or pour la raisons évoquées dans l'hypothèse n°2 du présent chapitre, cette interdépendance ne sera pas considérée.

➔ <u>Comparaison entre la cheminée de la station d'épuration PAPETERIES PALM et la cheminée by-pass DBI</u> :

Soit hi la hauteur de la cheminée by-pass (soit 6 mètres), et hj la hauteur de la cheminée de la station d'épuration (soit 22 mètres). Dans ce cas de figure, la hauteur hi est inférieure à la moitié de hj.

Ainsi, les conditions prévues au point VI de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013 ne sont pas vérifiées. Il n'y a pas d'interdépendance entre la cheminée de la station d'épuration PAPETERIES PALM et la cheminée by-pass DBI.

➔ <u>Comparaison entre la cheminée de la station d'épuration PAPETERIES PALM et la cheminée froide DBI :</u>

Soit hi la hauteur de la cheminée froide (soit 10 mètres), et hj la hauteur de la cheminée de la station d'épuration (soit 22 mètres). Dans ce cas de figure, la hauteur hi est inférieure à la moitié de hj.

Par ailleurs, la distance qui sépare la cheminée de la station d'épuration à la cheminée froide s'élève à 54 mètres, c'est à dire une distance supérieure à la somme hi + hj + 10 (soit 42 mètres).

Ainsi, les conditions prévues au point VI de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013 ne sont pas vérifiées. Il n'y a pas d'interdépendance entre la cheminée de la station d'épuration PAPETERIES PALM et la cheminée froide DBI.

¬ **Étape 3 : Prise en compte des obstacles dans l'environnement proche des cheminées**

Le point VII de l'article 23 de l'arrêté du 26 aout 2013 précise qu'une correction doit être apportée à la hauteur de la cheminée si un obstacle rempli l'ensemble des conditions suivantes :

- *Être situé à une distance horizontale inférieure à 10 hp +50 m de l'axe de la cheminée considérée ;*
- *Avoir une largeur supérieure à 2 mètres ;*
- *Être vu de la cheminée considéré sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal.*

Plusieurs points ont ainsi été observés sur le site de PAPETERIES PALM, et sur le bâtiment de la cogénération DBI lui-même. Ces points sont identifiés dans le plan topographie ci-après.

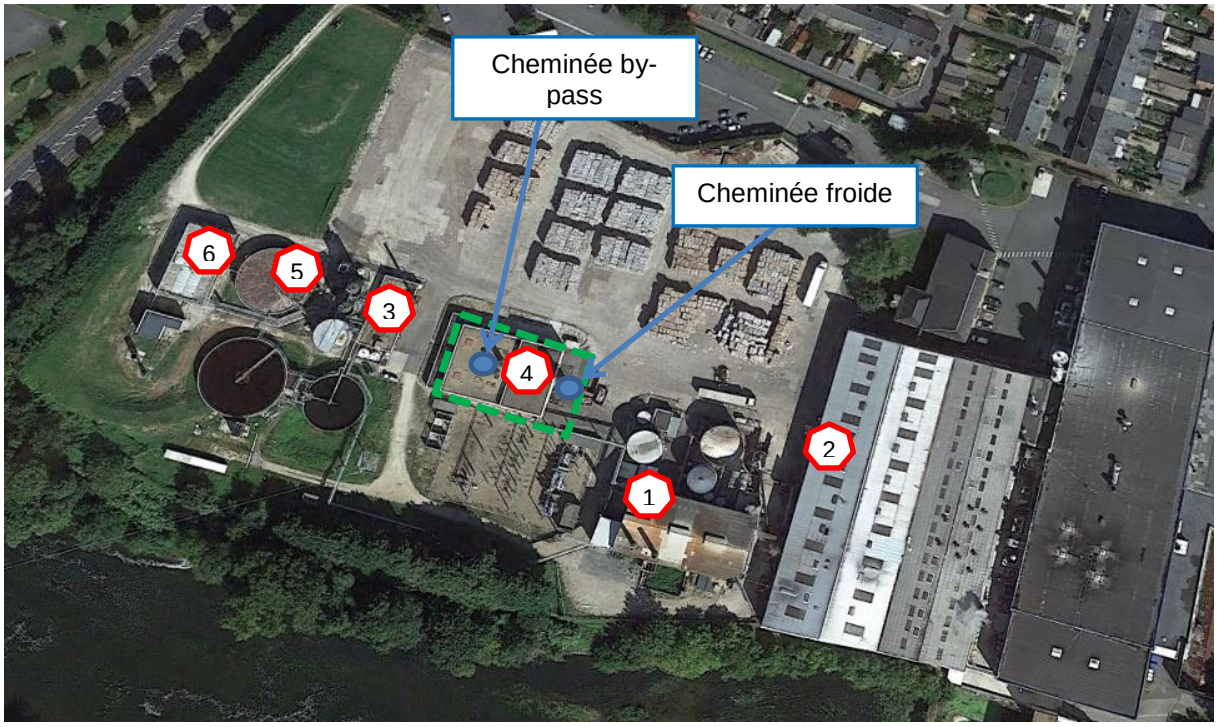


Figure 7 - Obstacles observés dans l'environnement proche de DBI

➔ Comparaison entre la cheminée de la station d'épuration PAPETERIES PALM et la cheminée by-pass DBI :

Tableau 20 - Calcul de hauteur de la cheminée by-pass avec prise en compte des obstacles

	Obstacles					
	1	2	3	4	5	6
Hp cheminée by pass (en m)	6	6	6	6	6	6
Hauteur hi (en m)	16,5	14,2	4	9,2	5,2	7
Distance di (en m)	54	96	29	2,6	59	85
2hp+10	22	22	22	22	22	22
10hp+50	110	110	110	110	110	110
Comparaison	di > 2hp+10	di > 2hp+10	di > 2hp+10	di < 2hp+10	di > 2hp+10	di > 2hp+10
Hi	13,68	3,05	8,28	**14,20**	5,91	3,41

La valeur retenue pour la cheminée by-pass est donc de 14,20 mètres.

Tableau 21 - Calcul de hauteur de la cheminée froide avec prise en compte des obstacles

	Obstacles					
	1	2	3	4	5	6
Hp cheminée by pass (en m)	10	10	10	10	10	10
Hauteur hi (en m)	16,5	14,2	4	9,2	5,2	7
Distance di (en m)	35	70	54	5	83,76	110
2hp+10	30	30	30	30	30	30
10hp+50	150	150	150	150	150	150
Comparaison	di > 2hp+10	di > 2hp+10	di > 2hp+10	di < 2hp+10	di > 2hp+10	di > 2hp+10
Hi	**20,60**	12,80	7,20	14,20	5,63	4,00

La valeur retenue pour la cheminée froide est donc de 20,60 mètres.

¬ **Étape 4 : Valeur seuil retenue**

Les hauteurs minimales réglementaires des cheminées s'élèvent donc à

- **Cheminée by-pass : 14,2 mètres (retenue à 15 mètres)**
- **Cheminée froide : 20,6 mètres**

Les cheminées devront donc présenter, compte-tenu des contraintes techniques liées à l'exploitation, des hauteurs respectives supérieures à ces deux valeurs seuils.

¬ **Étape 5 : Dimensionnement suivant contraintes équipements**

Les deux cheminées seront chacune équipées d'un silencieux qui, compte tenu des contraintes du site, est impactant de par sa longueur sur la hauteur de la cheminée.

Par ailleurs, la hauteur de la cheminée froide tient compte d'une longueur droite suffisante (7D minimum), pour la prise en compte de la norme NFX44052 relative au prélèvement de poussières dans une veine gazeuse, et l'établissement d'un flux homogène dans la cheminée au niveau des points de surveillance.

Les hauteurs finales retenues sont les suivantes :

- Cheminée de by-pass : **25 m**
- Cheminée froide : **34 m**.

4.3.7.2.4. SURVEILLANCE DES REJETS

La surveillance des rejets de l'installation permettra d'évaluer la performance des équipements (chaudières et équipements de traitement de l'air) mis en place sur le site et d'identifier rapidement les éventuels dysfonctionnements au niveau des rejets.

DBI établira et mettra en œuvre un programme de surveillance des émissions de polluants atmosphériques. Ce programme indiquera notamment la fréquence des mesures réalisées au niveau des émissions.

Compte-tenu d'une durée de fonctionnement annuelle estimée à 96h, la cheminée de by-pass ne fera pas l'objet de mesure de la qualité des rejets à l'atmosphère. Il sera toutefois possible d'estimer ces rejets sur la base des caractéristiques d'exploitation de la cogénération.

Des dispositifs de mesures seront en place sur la cheminée froide.

Tableau 22 - Fréquence des mesures atmosphériques sur les polluants

	Cheminée by-pass	Cheminée chaudière
Température	/	Mesure en continu
O_2	/	Mesure en continu
NOx	/	Mesure en continu
CO	/	Mesure en continu
Poussières	/	Mesure périodique semestrielle
SO2	/	Mesure en continu
COV	/	Mesure périodique annuelle
HAP	/	Mesure périodique annuelle
Métaux	/	Mesure périodique annuelle
Dioxines	/	-
Furanes	/	-
HCl	/	-
HF	/	-

Les conduits d'évacuation des cheminées seront conçus et aménagés de manière à permettre la réalisation des mesures dans des conditions représentatives du fonctionnement de l'installation et en toute sécurité pour l'opérateur (plate-forme de mesure avec accès sécurisé, orifices …).

Des rapports synthétisant les mesures enregistrées et les flux de polluants mesurés sur l'installation seront transmis à l'inspection des installations classées tous les 3 mois conformément à l'article 33 de l'arrêté du 26 août 2013.

Par ailleurs, tous les ans, un organisme agréé par le ministre chargé des installations classées procédera à la réalisation de mesures indépendamment des mesures réalisées par l'exploitant. Les rapports de mesure seront transmis à l'inspection des installations classées.

La réalisation d'une campagne de mesure de rejets atmosphérique émis par la nouvelle installation de cogénération est prévue à sa réception.

4.3.7.2.5. MESURES DE RÉDUCTION DES REJETS POLLUANTS

L'installation de cogénération sera équipée d'un dispositif « Bas NOx », qui est un système de combustion d'un pré-mélange pauvre à faible niveau d'émissions, assurant la limitation du niveau de NOx. Ce système est conçu pour garantir un faible niveau de NOx et de CO sans injection d'eau.

Une mauvaise combustion peut faire apparaitre des traces de CO. Néanmoins, l'installation sera régulièrement entretenue, avec un contrôle annuel d'un prestataire extérieur.

Concernant les rejets de poussière, l'installation comportera des éléments filtrants en entrée d'air comburant.

La réalisation d'une campagne de mesure de rejets atmosphérique émis par la nouvelle turbine en projet est prévue à sa réception.

Par rapport à l'existant démantelé, il n'y aura pas d'émission supplémentaire de polluants.

Les émissions de polluant à l'atmosphère respecteront les valeurs d'émissions de référence.

Une analyse des risques sanitaires a été réalisée afin d'observer les potentiels effets sur la santé des populations avoisinantes. Les résultats de cette analyse, donnée au chapitre 4.4.1 *« Qualité de l'air »*, démontrent l'absence de risque sur les populations avoisinantes.

4.3.8. EFFETS SUR LA PRODUCTION ET LA GESTION DE DÉCHETS ET MESURES ASSOCIÉES

4.3.8.1. EFFETS TEMPORAIRES

La construction génère une grande variété de déchets, dont le rythme de production varie suivant les phases du chantier. L'éventail des déchets va des déchets inertes (gravats par exemple) aux déchets toxiques (peintures ou solvants).

Ces déchets seront éliminés par les entreprises intervenantes durant les opérations de construction. Le tableau ci-après identifie les catégories de déchets qui seront générés durant la phase travaux. Les quantités de ces déchets devraient être assez limitées.

Tableau 23 - Estimation des types de déchets générés durant la phase travaux

Type de déchets	
Déchets ménagers	▪ Déchets tout venant
Déchets inertes	▪ Gravats
	▪ Ferraille
Déchets non dangereux	▪ Polystyrène, plastique, métal, plâtre, textile...
	▪ Bois
	▪ Carton

Type de déchets	
Déchets dangereux	▪ Bois traités, peintures, solvants, vernis. ▪ Matériels de peinture et chiffons souillés, ▪ Produits hydrocarburés issus de la houille (goudron, suie…), ▪ Produits chimiques de traitement (antioxydant, fongicides, abrasifs, détergents…), ▪ Agents de fixation et jointement.

Une aire de stockage des déchets étanche, sera mise à disposition par DBI. Chaque entreprise intervenante sur le chantier sera en charge de :

- La détermination des types de déchets ;
- Le tri sélectif des déchets dans les bennes mises à disposition par la société DBI.

Les déchets seront évacués du site avec une fréquence adaptée afin d'éviter toute accumulation.

La société DBI veillera au respect du tri sélectif pendant la phase chantier.

Un registre sera tenu à chaque enlèvement de déchets permettant la gestion et le suivi des déchets générés. Les documents correspondant à l'évacuation de ces déchets seront disponibles sur le site. Conformément à la réglementation en vigueur, les demandes de destruction des déchets dangereux seront systématiquement accompagnées du document spécifiant les caractéristiques des déchets ainsi que les risques et les principales mesures de sécurité qui leur sont liés, le Bordereau de Suivi des Déchets (BSD).

Les déchets seront évacués régulièrement, avec une fréquence d'enlèvement adaptée afin d'éviter toute suraccumulation qui serait susceptible d'aggraver un épandage liquide ou un incendie.

La prise en charge des déchets sera réalisée conformément à la réglementation en vigueur.

4.3.8.2. EFFETS PERMANENTS

4.3.8.2.1. ORIGINE ET GESTION DES DÉCHETS

L'exploitation de la cogénération entrainera une production de déchets pendant la phase de fonctionnement normale.

La gestion, l'entreposage et l'élimination des déchets seront réalisées conformément à la réglementation en vigueur.

4.3.8.2.2. ORIGINE ET TYPE DE DÉCHETS

Les déchets issus de la future cogénération de DBI seront :

- Des déchets d'emballage classés comme Déchets Non Dangereux (DND) ;
- Des Déchets Dangereux (DD) ;
- Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE).

Déchets non dangereux

Il s'agit essentiellement de déchets d'emballages de type :

- Carton, papiers ;
- Bois issus de palettes cassées ;
- Plastiques ;
- Tout venant.

Tous ces déchets sont évacués par route.

Déchets Dangereux

L'activité sur le site est productrice de Déchets Dangereux.

La production de ces déchets concernent les produits issus de la maintenance et de l'entretien des équipements (huiles, emballages souillés, absorbants, DEEE…) de l'installation.

Conformément à la réglementation en vigueur, la gestion des Déchets Dangereux fera l'objet de Bordereau de Suivi des Déchets (BSD) sur lesquels le transporteur, l'éliminateur et la destination finale seront systématiquement indiqués.

4.3.8.2.3. GESTION DES DÉCHETS

La gestion des déchets du site est conforme aux plans de gestion locaux : Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) et Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD). (Voir chapitres 9.2.6 et 9.2.7)

Les déchets produits par DBI seront mutualisés et pris en charge par PAPETERIES PALM, et éliminés via les filières d'élimination appropriées. Les différents types de prises en charge sont détaillés ci-après :

- Niveau 0 : réduction à la source de la quantité et la toxicité des déchets produits (technologies propres),
- Niveau 1 : recyclage ou valorisation ou ré-usage de sous-produits résultant de l'activité industrielle de manière à ce que ces sous-produits ne deviennent pas des déchets.
- Niveau 2 : traitement ou pré-traitement des déchets (par exemple: traitement physico-chimique, détoxication, évapo-incinération, incinération)
- Niveau 3 : mise en décharge ou enfouissement profond.

Les types de prises en charge et d'élimination des déchets sont codifiés de la façon suivante :

- VAL E : Valorisation Énergétique
- VAL M : Valorisation Matière
- ENF : Enfouissement
- PC : Traitement physico-chimique pour destruction

Le tableau donné à la page suivante présente les modalités de prise en charge des déchets produits par DBI.

* Dans le tableau des déchets donné ci-après, les déchets classés comme dangereux sont indiqués avec un astérisque.

Tableau 24 - Typologie et quantité annuelle de déchets générés par la nouvelle cogénération DBI

	Production annuelle			Collecte interne	Évacuation	Destination finale		
Désignation du déchet	**Code**	**Type**	**Qté en tonnes**	**Mode de conditionnement**	**Transporteur**	**Destinataire final**	**Mode de traitement**	**Niveau**
Huiles hydrauliques usagées	13 01 XX*	DD	< 5	Fût sur rétention	PROTEC	CIMENTS CALCIA AIRVAULT	ENF ou PC	3
Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus	15 01 10*	DD	0,25	Bac étanche sur rétention	PROTEC	TRIADIS SERVICES ROUEN	VAL M	1
Absorbants, matériaux filtrants (y compris les filtres à huile non spécifiés ailleurs), chiffons d'essuyage et vêtements de protection contaminés par des substances dangereuses	15 02 02*	DD	1,5	Bac étanche sur rétention	PROTEC	TRIADIS SERVICES ROUEN	VAL M	1
Papier et carton	20 01 01	DND	0,5	Poubelle spécifique	interne	PAPETERIES PALM	VAL M	1
DEEE en mélange	20 01 35*	DEEE	0,1	Carton/Bac étanche	PROTEC	PAPREC D3E	VAL M	1

L'exploitant effectuera à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. À cet effet, des actions de sensibilisation et de formation du personnel au tri des déchets sur site seront mises en place.

Les déchets seront stockés temporairement sur le site au niveau de zones dédiées, clairement identifiées et sécurisées avant leur prise en charge :

- Le stockage des déchets non dangereux sera réalisé dans des contenants prévus à cet effet disposés sur une dalle étanche à l'abri de la pluie et de vent ;
- Les déchets de type effluents liquides, égouttures et huiles usées sont stockées dans des contenants adaptés ;
- Le stockage des déchets dangereux sera réalisé dans des conteneurs adaptés, disposés sur une dalle étanche.

4.3.8.2.4. ENTREPOSAGE DES DÉCHETS

Protection de l'environnement

Les déchets et résidus produits seront stockés dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux de pluie, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs).

Les déchets qui le requièrent seront entreposés sur des bacs de rétention, et un état des lieux sera mené régulièrement par le personnel du site visant à vérifier à l'absence de fuite ou d'eau (a priori limité compte-tenu de la présence d'auvent) dans les bacs de rétention.

Le dimensionnement des bacs de rétention disposés sous les stockages de déchets sera conforme à la réglementation applicable et précisé par l'article 50 de l'arrêté du 26 aout 2013.

La société DBI adoptera des moyens nécessaires pour prévenir les envols de déchets (protection au vent, à la pluie,…).

Les déchets seront évacués régulièrement dans le but d'éviter toute suraccumulation sur le site qui serait susceptible d'aggraver un épandage liquide ou un incendie.

4.3.8.2.5. ENLÈVEMENT DES DÉCHETS

Fréquence d'enlèvement

Afin de réduire les conséquences sur les salariés et sur l'environnement d'un accident impliquant les déchets, il convient, entre autre, de veiller à ce que les quantités de déchets ne soient jamais trop importantes. À ce titre, DBI prévoit un enlèvement mensuel des déchets. Bien entendu cette fréquence pourra être augmentée en cas de besoin, au mettre titre que pourront être réalisés des enlèvements exceptionnels.

Prise en charge des déchets par PAPETERIES PALM

Les déchets générés par DBI seront pris en charge et éliminés via les filières d'élimination de PAPETERIES PALM.

Les filières de valorisation ou d'élimination sont privilégiées à la mise en Installations de Stockage de Déchets. De même, elles privilégient les prestataires locaux ou proches, limitant les impacts indirects dus aux transports.

Modalités d'enlèvement

Les opérations d'enlèvement des déchets présentant un risque de pollution en cas de déversement seront réalisées par les entreprises prestataires au-dessus de surfaces étanches.

Par ailleurs, les opérations d'enlèvements de déchets feront l'objet d'un protocole spécifique de chargement et de déchargement, conformément à l'arrêté du 26 avril 1996, pris en application des articles R. 237-1 et suivants du Code du travail. L'objet de ce protocole sera de définir le mode opératoire à mettre en œuvre, avec pour finalité la réalisation des opérations d'enlèvement de déchets dans les meilleures conditions de respect de l'environnement.

Seront notamment précisés dans ce protocole :

- Les spécificités des opérations de chargement et de déchargement en vigueur sur le site de la papeterie ;
- Le plan et les modalités d'accès sur le site et jusqu'à la zone d'enlèvement des déchets ;
- Les moyens matériels et humains nécessaires, et les EPI requis ;
- Les compétences requises par le personnel intervenant ;
- La gestion des situations d'urgence, et le recensement des moyens disponibles et de leur emplacement.

Un registre de suivi des bordereaux de déchets (BSD) permet de suivre la gestion des déchets en interne.

4.4. EFFETS SUR LA SANTÉ ET MESURES ASSOCIÉES

Conformément au Code de l'Environnement (article R.122-5), le présent chapitre constitue un récapitulatif spécifique des risques encourus pour la santé des riverains, et l'analyse des mesures qui ont été prises ou seront prises pour réduire ou compenser les éventuelles conséquences dommageables des aménagements projetés. Il est à noter cependant que l'étude des effets sur la santé ne concerne pas le personnel exploitant, ni le personnel travaillant à la construction des bâtiments qui relève d'une autre législation (Code du travail).

Les principaux risques susceptibles d'affecter la santé des riverains sont listés ci-après.

4.4.1. QUALITÉ DE L'AIR

Les effets du projet sur la santé humaine en ce qui concerne l'air peuvent être évalués en croisant les rejets d'effluents gazeux dans l'air et les populations exposées. Afin d'appréhender l'éventuel impact des rejets gazeux sur les populations, une évaluation des risques sanitaires a été effectuée, le rapport est donné en annexe 16.

Analyse des risques sanitaires

Contexte réglementaire

L'article R.122-5 du Code de l'Environnement définit le contenu d'une étude d'impact. Il stipule notamment qu'une « *analyse des effets négatifs […] sur l'hygiène, la santé, la sécurité, la salubrité publique, ainsi que l'addition et l'interaction de ces effets entre eux* » doit être réalisée.

L'évaluation présentée s'appuie sur la circulaire du 9 août 2013 relative à la démarche de prévention et de gestion des risques sanitaires des installations classées soumises à autorisation. Elle est conforme au cadre général défini par le guide de lecture de l'Institut national de Veille Sanitaire (InVS) [2000] et aux modalités de mise en œuvre décrites par le guide méthodologique pour l'évaluation des risques sanitaires des études d'impact des ICPE établi par l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS) [2013]. L'évaluation comporte :

- Une caractérisation des émissions atmosphériques du site ;
- Une identification des dangers des substances émises à l'atmosphère ;
- Une estimation des risques potentiels pour les populations riveraines en exposition chronique.

Caractérisation des émissions atmosphériques du site

Les émissions atmosphériques de la future unité de cogénération sont associées aux rejets suivants :

- La cheminée de bypass (fonctionnement turbine à gaz seule, chaudière indisponible)
- La cheminée froide (fonctionnement normal avec le passage des fumées dans la chaudière)

Synthèse des populations avoisinantes

L'analyse des populations avoisinantes conduit à retenir la maison de retraite SEPIA comme étant l'enjeu cible sur lequel va s'appuyer la réalisation de l'analyse des risques sanitaires.

Identification des dangers des substances émises à l'atmosphère

Il convient de rappeler que les toxiques peuvent être rangés en deux catégories en fonction de leur mécanisme d'action :

- **les toxiques à seuil** pour lesquels il existe des valeurs toxicologiques de référence en dessous desquelles l'exposition est réputée sans risque. Ces valeurs toxicologiques de référence (VTR), basées sur les connaissances scientifiques, sont fournies pour chaque voie d'exposition par des organismes français ou internationaux tels que l'OMS, l'US-EAP, l'ATSDR, l'AFSSET,....

- **les toxiques sans seuil**, tels que la plupart des produits cancérogènes, pour lesquels il n'est pas possible de définir un niveau d'exposition sans risque pour la population. Pour ces produits, des Excès de Risque Unitaires (ERU) ont été définis par les mêmes instances internationales. Ils correspondent au nombre de cas de cancers attendus pour une exposition unitaire (1 µg/m^3 pour l'inhalation) durant toute la vie, 24 heures sur 24.

Les fumées de combustion sont constituées :

- d'eau (H_2O) et de dioxyde de carbone (CO_2) ;
- d'oxydes d'azote (NOx) et de monoxyde de carbone (CO) ;
- de poussières (PM10) et d'oxydes de soufre (SO_2) en très quantité négligeable.

Selon la composition du gaz naturel, des traces de Composés Organiques Volatils Non-Méthaniques (COVNM) peuvent également être présentes.

Pour chacune des substances pouvant être émises à l'atmosphère une synthèse des données toxicologiques est présentée ci-après. Il convient par ailleurs, de connaître la relation quantitative entre la concentration inhalée et l'incidence de l'effet délétère (relation dose-réponse). Cette relation est donnée par les Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR). Pour chaque substance, les critères de choix de la valeur toxicologique de référence retenue sont explicités.

Tous les polluants listés précédemment ne sont pas pris en compte dans l'évaluation des risques sanitaires. Les raisons sont détaillées en annexe 16.

Polluants pris en compte dans l'analyse

L'évaluation des risques sanitaires a porté sur les NOx qui constituent le polluant hautement majoritaire dans les rejets gazeux de l'activité de cogénération fonctionnant au gaz naturel, et qui présente un risque potentiel pour les populations riveraines, principalement par inhalation.

NOx (NO_2)

Les oxydes d'azote (NOx) sont des gaz composés d'au moins une molécule d'azote et une molécule d'oxygène, il s'agit principalement du NO et du NO_2. Parmi les NOx, le dioxyde d'azote (NO_2) présente le plus grand intérêt sur le plan sanitaire. La principale voie

d'exposition du NO_2 est la voie aérienne, par exposition à l'air extérieur et intérieur des locaux et par le tabagisme.

De nombreux travaux expérimentaux sur différentes espèces animales et sur l'homme ont été publiés sur la toxicité chronique du NO_2.

Des effets sur la fonction pulmonaire, sur la morphologie du poumon, sur les mécanismes biochimiques, sur le système antioxydant de défense du poumon sont observés.

Chez les sujets sains, bien que les résultats soient variables et parfois contradictoires, il n'a généralement pas été observé d'effet sur la fonction respiratoire après exposition au NO_2 à des concentrations allant jusqu'à 1800 µg/m^3 uniques ou répétées de durée variable avec ou sans effort.

En fait, la réponse semble très variable d'un moment à l'autre et d'une étude à l'autre.

Chez des sujets asthmatiques, beaucoup d'études montrent l'absence d'effet de l'exposition au NO_2 sur la fonction respiratoire et sur la résistance des voies aériennes pour des expositions allant jusqu'à 7200 µg/m^3.

Chez les sujets présentant une maladie pulmonaire chronique obstructive, les résultats sont discordants.

Les résultats les plus intéressants concernent l'étude de l'effet du NO_2 sur la réponse allergénique de sujets sensibilisés. Plusieurs études ont montré que le NO_2 inhalé avant un allergène (acariens, pollen) peut amplifier la réaction à l'allergène chez des sujets sensibles.

Dans les populations dites " sensibles " souffrant déjà d'une pathologie respiratoire telle que l'asthme, certains auteurs mettent en évidence un lien entre exposition à NO_2 et la survenue de symptômes asthmatiques, bien que le nombre d'études soit insuffisant pour conclure.

L'intoxication chronique, avec des troubles irritatifs oculaires et respiratoires, est discutée. Cependant, il semble que l'exposition prolongée à une concentration insuffisante pour induire un œdème pulmonaire puisse favoriser le développement d'emphysème.

Sa toxicité respiratoire, comparée aux autres polluants, est cependant assez faible. En raison de son interaction avec d'autres polluants, ce polluant est plus considéré comme un indicateur de pollution que pour sa toxicité propre.

Tableau 25 - Présentation de la valeur guide pour les effets à seuil par inhalation en exposition chronique du NO_2

Traceurs	Valeur Guide (µg/m^3)	Effets critiques associés, type d'étude et source
NO_2	**40**	Effets respiratoires, études sur l'homme, OMS, 2005

⊙ *Polluants non pris en compte dans l'analyse*

◎ CO_2

Le CO_2 ne présente aucune toxicité particulière et agit comme un asphyxiant simple qui déplace l'oxygène de l'air. Les principaux symptômes associés sont des maux de tête, des nausées, des vertiges, de l'incoordination, des difficultés respiratoires, une perte de conscience puis la mort par anoxie.

Il n'est pas relevé sur le CO_2 :

- d'effet chronique sur la santé ;
- de sensibilisation au produit ;
- d'effets cancérogènes ou mutagènes.

◎ Monoxyde de carbone (CO)

Le monoxyde de carbone - formule CO - est un polluant fréquent de l´atmosphère des grandes villes dont la concentration dépasse souvent 20 ppm.

La voie pulmonaire constitue la seule voie de pénétration de ce polluant dans l´organisme. Après avoir atteint les poumons, le CO diffuse rapidement à travers la paroi alvéolaire, les capillaires, et, éventuellement, la membrane placentaire chez la femme enceinte.

Le CO se combine de manière difficilement réversible avec l´une des hémoprotéines, l´hémoglobine pour former la carboxyhémoglobine (COHb), composé stable.

Environ 80-90% du CO absorbé se combine avec l´hémoglobine, ce qui provoque une réduction de la capacité de transport d´oxygène du sang. L´affinité de l´hémoglobine pour CO est 200-250 fois celle de l´oxygène.

Le CO est éliminé sans modification par les poumons, cette élimination pouvant être accélérée en augmentant la pression partielle d´oxygène de l´air inspiré.

Dans le système nerveux, le CO stimule l´augmentation du débit sanguin cérébral à des taux variables selon les régions et diminue la vitesse de conduction nerveuse pendant et après l´exposition. Les lésions histologiques se présentent comme un œdème généralisé, une vacuolisation et une démyélinisation.

Après l´arrêt de l´exposition, certains effets apparaissent et persistent plusieurs semaines : résistance périphérique et pression artérielle élevées, volume systolique diminué, tachycardie.

◎ Particules en suspension

Les particules en suspension constituent un ensemble très hétérogène, par convention on appelle PM_{10}, les particules de diamètre aérodynamique moyen inférieur à 10 µm et $PM_{2.5}$, les particules fines inférieures à 2,5 µm.

Malgré cette hétérogénéité, les particules en suspension représentent un indicateur majeur de la qualité de l'air d'un point de vue sanitaire, tant sont nombreuses et cohérentes les études leur attribuant une responsabilité dans la survenue d'une vaste gamme d'effets biologiques et sanitaires.

Un consensus se dégage pour considérer que l'essentiel des effets associés aux particules est le fait des particules les plus fines (inférieure à 2 à 3 µm de diamètre aérodynamique).

Pour autant, il est très difficile, en l'état actuel des connaissances, de leur imputer spécifiquement les effets observés, du fait de la grande corrélation existant le plus souvent entre les divers polluants présents dans l'air.

Dans toutes ces études sur l'impact à long terme de la pollution particulaire, l'effet du tabagisme est pris en compte, soit par sélection de populations non fumeuses, soit par prise en compte du niveau de consommation des sujets étudiés.

Ce sont les personnes, souvent âgées, dont l'état respiratoire préexistant est le plus dégradé, qui sont les principales victimes de ces variations.

À plus long terme, la responsabilité des particules, à fortes concentrations, dans la genèse et le développement de la bronchite chronique est bien établie depuis longtemps.

Dans l'ensemble des études à court ou long terme, d'autres polluants que les particules sont présents dans l'air pollué. Il est donc difficile d'isoler le rôle des particules.

C'est cependant le plus souvent avec ces dernières que les corrélations sont les plus constantes et significatives, même en tenant compte des concentrations de certains autres indicateurs de pollution.

Le risque cancérogène est associé aux constituants chimiques des particules, notamment à certains éléments minéraux particulaires (Ni, As, Cr et Cd) et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques halogénés et non halogénés.

◎ Oxydes de souffre

Ces éléments peuvent être présents dans les fumées de combustion de gaz naturel à l'état de traces, difficilement quantifiable, et en aucun cas ne pouvant induire un quelconque effet cumulé sur la santé humaine (substance à effet de seuil).

Estimation des risques sanitaires potentiels pour les populations riveraines

La caractérisation des risques sanitaires est réalisée pour une exposition par inhalation pour des polluants à effets à seuil.

Le NO_2 ne dispose pas de VTR, mais d'une Valeur Guide pour la protection de la santé. Ainsi, la concentration moyenne annuelle inhalée est comparée à la Valeur Guide.

Le tableau suivant présente le rapport entre la concentration en NO_2 attendue au droit de la maison de retraite SEPIA et la Valeur Guide pour la protection de la santé donné précédemment en comparaison à la valeur maximale admissible (Rmax).

Tableau 26 : Comparaison des concentrations inhalées avec la valeur guide de protection de la santé

Traceur de risque	Rapport Concentration inhalée/VG	
	Rmax	R1 : Maison de retraite SEPIA
NOx	0,93 (valeur guide = 40)	0,82 (valeur guide = 40)

Le tableau permet de constater que la concentration inhalée est inférieure à la valeur guide de protection de la santé, quelle que soit la cible considérée. Ainsi, cette substance n'est pas susceptible d'engendrer un risque sanitaire au niveau du point d'impact maximal et des points récepteurs considérés.

Sur la base des hypothèses retenues, aucun risque sanitaire chronique à seuil par inhalation n'est susceptible de se produire pour les populations riveraines du site.

4.4.2. ODEURS

À ce jour, et depuis plus de 10 ans d'activité sur ce site de l'ancienne cogénération, aucune plainte n'a été déposée pour nuisances olfactives.

Aucun poste lié à la cogénération DBI n'est identifié comme étant susceptible d'émettre des odeurs importunantes en direction des riverains.

L'impact du site lié aux odeurs reste donc très limité. Aucune mesure compensatoire de cet impact n'a donc été jugée nécessaire.

4.4.3. BRUITS

La dangerosité du bruit n'est pas établie pour des valeurs inférieures à 80 dB(A) d'exposition quotidienne.

Toutefois, des effets de stress et de troubles divers non auditifs peuvent survenir (palpitations, perturbation du sommeil, fatigue¼) à des valeurs inférieures d'exposition continue.

À titre d'exemple, l'OMS a élaboré des recommandations pour les niveaux de bruit ambiant acceptables, qui sont résumées ci-après :

- **Jusqu'à 30 dB = Aucun effet biologique notoire**. Correspond au seuil d'efficacité pour le bruit.
- **De 30 à 40 dB = Effets sur le sommeil**. L'intensité des effets est fonction du type de source et du nombre d'évènements sonore. Les effets sont néanmoins modérés. Le seuil de 40 dB représente la dose minimale de bruit entraînant un effet néfaste.
- **De 40 à 55 dB = Effets néfastes notoires**. Dans ce registre d'exposition, la majorité de la population doit aménager ses habitudes de vie pour faire face à cette situation d'exposition au bruit. Les populations les plus vulnérables sont sévèrement affectées.
- **Au-delà de 55 dB = Degré d'exposition considéré comme nocif**. Des effets néfastes sont fréquemment rencontrés. Une proportion notable de la population est fortement gênée et son sommeil est perturbé. Il y a un risque accru de contracter de l'hypertension artérielle et des maladies cardio-vasculaires.

Dans la partie de la présente étude d'impact consacrée à l'étude des émergences sonores sont présentées les différentes mesures techniques visant à réduire les nuisances sonores pour préserver les riverains.

Il est rappelé que, d'après les modélisations acoustiques réalisées, l'installation respectera les niveaux sonores réglementaires en limites de propriété et les émergences au niveau des Zone Émergence Règlementée (ZER) les plus proches.

4.4.4. POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS

Les risques de pollutions accidentelles ou chroniques des sols et des eaux ont été abordés précédemment. Y sont précisées les dispositions prises en phase chantier comme en phase d'exploitation pour éviter les actions qui pourraient conduire à une pollution des sols ou des eaux superficielles et souterraines.

L'étude d'impact montre que la société DBI mettra en œuvre les mesures nécessaires visant à respecter la réglementation applicable en matière de protection de l'environnement, et toute autre mesure nécessaire de sorte que l'activité du site ne génèrera pas d'impact sur la santé humaine par le biais d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, et du sol.

4.5.ORGANISATION DU CHANTIER

Outre les mesures de réduction exposées précédemment de la présente étude d'impact, des mesures favorables à l'environnement dans un ordre plus général seront mises en place sur le chantier. Celles-ci sont décrites dans les paragraphes ci-dessous.

4.5.1. DURÉE ET PHASAGE DES TRAVAUX

La durée des travaux est de l'ordre de 12 mois hors intempéries.

4.5.2. DISPOSITIONS ORGANISATIONNELLES EN PHASE TRAVAUX

4.5.2.1. EMPRISE CHANTIER ET ACCÈS

L'emprise du chantier se fera intégralement au sein du site de PAPETERIES PALM. Le choix des emplacements propres aux différentes installations de chantier et aires de stockage et d'approvisionnement sera conforme à la notice d'organisation du chantier.

Des allées de services seront créées dans l'emprise chantier. Les approvisionnements divers et les opérations de montage et démontage se feront de manière coordonnée, de

façon à ne pas encombrer les voies publiques. Aucun encombrement de la voie publique n'est envisagé. Des mesures de nettoyage appropriées seront mises en place pour maintenir la voirie d'accès au chantier propre.

4.5.2.2. PLAN DE GESTION ENVIRONNEMENTALE DU CHANTIER

Tout chantier de construction génère des effets nuisibles sur l'environnement. Le but d'un chantier propre est de limiter ces effets autant sur les riverains et le personnel de chantier que sur l'environnement. Un chantier propre, par son faible impact sur l'environnement, constitue le prolongement naturel des efforts de qualité environnementale demandés lors de la conception d'un bâtiment.

Les principaux objectifs sont :

- Choix de procédés constructifs qui limitent la production de déchets sur chantier ;
- Intégrer la possibilité de recyclage dans le choix des matériaux ;
- Mettre en place un tri sélectif des déchets de chantier ;
- Assurer la traçabilité déchets ;
- Impliquer les entreprises dans le respect des exigences applicables en matière de protection de l'environnement ;
- Mettre en place des moyens visant à limiter les nuisances et à insérer parfaitement le chantier au site ;
- Respecter les exigences des prescriptions environnementales de chantier ;
- Le brûlage de l'air libre (des déchets,…) sera interdit sur toute la surface du chantier.

4.5.2.3. SUIVI DU CHANTIER : DOCUMENTS SPÉCIFIQUE À RESPECTER

Les dispositions environnementales du chantier seront suivies par la société DBI pendant toute la période de l'exécution des travaux à partir des documents bien spécifiques établis par les entreprises extérieures.

Pendant la période de préparation du chantier, il sera demandé aux entreprises de:

- Le détail des dispositions d'organisation et de suivi que l'entreprise prévoit pour assurer le tri, le suivi et la traçabilité des déchets du chantier.
- Respecter les mesures de protection de l'environnement mises en œuvre sur le chantier,
- Proposer un mode opératoire spécifique en cas de nécessité de réalisation d'une intervention qui présenterait un fort risque de pollution,
- Remonter tout incident environnement, et les mesures prises pour le traitement des anomalies environnementales.

Au cours des travaux, différents documents (fiches et bordereaux spécifiques) permettront de garantir le bon respect des préconisations environnementales :

- Les bordereaux de suivi des déchets ainsi que tout justificatif de recyclage ou d'incinération afin de garder une trace écrite de l'évacuation et du mode de gestion des déchets hors du chantier ;
- Les fiches de sécurité des produits dangereux.

Ces documents seront tenus à jour en fonction des problèmes rencontrés. Les incidents éventuels relatifs à la protection de l'environnement durant le chantier seront indiqués dans les comptes rendus de chantier.

En fin de chantier, un état récapitulatif des prestations exécutées sera remis à la société DBI. Il précisera les éléments suivants :

L'exploitant effectuera à l'intérieur de son établissement la séparation des déchets (dangereux ou non) de façon à faciliter leur traitement ou leur élimination dans des filières spécifiques. À cet effet, des actions de sensibilisation et de formation du personnel au tri des déchets sur site seront mises en place.

Les déchets seront stockés temporairement sur le site au niveau de zones dédiées, clairement identifiées et sécurisées avant leur prise en charge :

- Le stockage des déchets non dangereux sera réalisé dans des contenants prévus à cet effet disposés sur une dalle étanche à l'abri de la pluie et de vent ;
- Les déchets de type effluents liquides, égouttures et huiles usées sont stockées dans des contenants adaptés ;
- Le stockage des déchets dangereux sera réalisé dans des conteneurs adaptés, disposés sur une dalle étanche.

La procédure d'intervention d'urgence de PAPETERIES PALM sera communiquée et affichée sur le chantier afin d'indiquer les mesures à prendre et les personnes à contacter en cas de pollution ou d'accident.

4.5.2.3.1. ENTREPOSAGE DES DÉCHETS

Les déchets et résidus produits seront stockés dans des conditions ne présentant pas de risques de pollution (prévention d'un lessivage par les eaux de pluie, d'une pollution des eaux superficielles et souterraines, des envols et des odeurs).

Les déchets qui le requièrent seront entreposés sur des bacs de rétention, et un état des lieux sera mené régulièrement par le personnel du site visant à vérifier à l'absence de fuite ou d'eau (a priori limité compte-tenu de la présence d'auvent) dans les bacs de rétention.

Le dimensionnement des bacs de rétention disposés sous les stockages de déchets sera conforme à la réglementation applicable et précisé par l'article 50 de l'arrêté du 26 aout 2013.

La société DBI adoptera des moyens nécessaires pour prévenir les envols de déchets (protection au vent, à la pluie,…).

Les déchets seront évacués régulièrement dans le but d'éviter toute suraccumulation sur le site qui serait susceptible d'aggraver un épandage liquide ou un incendie.

5. ADDITION ET INTERACTION DES EFFETS ENTRE EUX

L'analyse des impacts générés par le projet a mis en évidence que certains effets peuvent s'additionner entre eux :

- Les impacts du projet sur les rejets atmosphériques, ainsi que les rejets aqueux s'accumuleront entre eux du point de vue de la santé des riverains. Les mesures mises en œuvre afin de réduire ces impacts sur les rejets atmosphériques, et sur le milieu aqueux, permettront de réduire l'impact sur la santé des populations ;

- Les impacts du projet d'un point de vue géotechnique s'ajouteront à ceux sur l'hydrogéologie du site. Les mesures associées à la prévention de la pollution des sols permettront également de réduire les impacts sur les masses d'eau souterraines ;

- Les effets sonores s'ajouteront à ceux déjà existants sur le site de PAPETERIES PALM. Les mesures de réduction des émissions sonores énoncées au cours des précédents chapitres seront mises en œuvre sur le projet afin de respecter la réglementation de ce point de vue.

6. PERFORMANCES ATTENDUES AU REGARD DES MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES

Définition de Meilleures Techniques Disponibles au sens de la Directive n° 2010/75/UE

Le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer la base des valeurs limites d'émission et d'autres conditions d'autorisation visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble :

- *« techniques » : techniques employées ou manière dont l'installation est conçue, construite, entretenue, exploitée et mise à l'arrêt ;*
- *« disponibles » : techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel concerné, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire de l'État membre intéressé, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;*
- *« meilleures » : techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.*

Les documents de référence sur les MTD, les « BREF » (Best Available Technique Reference Document), ne sont pas des textes réglementaires, mais ils sont la source principale d'information sur les MTD. Si l'exploitant ne met pas en œuvre les MTD des BREF, il doit démontrer que les techniques qu'il propose sont au moins équivalentes en termes de performance.

Les installations objets du présent dossier sont soumises à la rubrique 3110 « *Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW* » de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, les dispositions précisées à la section 8 du chapitre V du titre Ier du livre V du code de l'environnement, notamment vis-à-vis des meilleurs techniques disponibles, s'appliquent.

L'examen de la BREF « Grandes installations de combustion » de juillet 2006 est présenté dans les tableaux donnés aux pages suivantes. Seule la partie concernant les combustibles gazeux a été analysée.

À titre indicatif, les valeurs correspondantes issues du projet de révision de BREF de Juin 2016 figurent dans le présent tableau, lorsque le projet de DBI est concerné.

Approvisionnement et manipulation des combustibles et additifs					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 1 : GESTION DU RISQUE D'ÉMISSIONS FUGITIVES DE GAZ NATUREL					
Utilisation de systèmes d'alarme et de détection de fuites de gaz naturel.	Système de détection gaz : - Au niveau de la turbine à gaz : système de détection gaz par capteurs infra-rouges asservis au système de sécurité de la turbine. - Dans le hall cogénération : Détecteurs de gaz avec asservissement (coupure d'alimentation gaz, coupure électrique) et report d'alarme sonore et visuel sur site et en salle de contrôle de la Papeterie	X			
MTD 2 : UTILISATION EFFICACE DES RESSOURCES NATURELLES DE GAZ NATUREL					
Utilisation de turbines de détente pour récupérer le contenu énergétique des gaz combustibles sous pression.	Principe de la cogénération : récupération de l'énergie thermique perdue dans une chaudière de récupération et mécanique par entrainement d'un alternateur (production d'électricité)	X			
Préchauffage du gaz combustible en utilisant la chaleur perdue provenant de la chaudière ou de la turbine à gaz.	Réchauffage du gaz naturel par récupération de chaleur sur l'huile de lubrification de la turbine à gaz	X			

Approvisionnement et manipulation des combustibles et additifs					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 3 : GESTION DU RISQUE EN MATIÈRE DE SANTÉ ET DE SÉCURITÉ LIÉ À L'AMMONIAC					
Pour la manipulation et le stockage d'ammoniac pur liquéfié : - Les réservoirs sous pression pour ammoniac pur liquéfié > 100 m^3 doivent être à double paroi et enterrés. - Les réservoirs de 100 m3 et moins devraient être construits selon les procédés de recuit.	Sans objet, pas d'utilisation d'ammoniac dans l'installation		X		Pas de nécessité de mettre en place cette MTD
Du point de vue de la sécurité, l'utilisation d'une solution aqueuse d'ammoniaque est moins dangereuse que le stockage et la manipulation d'ammoniac pur liquéfié.	Sans objet, pas d'utilisation d'ammoniac dans l'installation		X		

Combustion et rendement					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 4 : MISE EN PLACE D'UN SYSTÈME DE CONTRÔLE					
Utilisation d'un système de contrôle informatisé avancé (Réduction des émissions par l'atteinte de performances de chaudière élevées avec une augmentation des conditions de combustion).	Système de commande informatisé contrôlant la turbine à gaz. Système numérique de contrôle commande de la chaudière : pilotage de la charge du générateur et optimisation de la combustion	X			
MTD 5 : RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE					
Mise en place de techniques et de mesures d'exploitation permettant **d'augmenter le rendement thermiques de l'installation.** Les mesures suivantes peuvent être prises en compte pour augmenter le rendement.					
Combustion : minimiser la perte de chaleur due aux gaz imbrûlés.	Combustion contrôlée suivant mesure d'oxygène				
Température et pression les plus élevés possibles du gaz ou de la vapeur du fluide de travail.	Installation sans turbine à vapeur.			X	MTD non applicable
Chute de la pression la plus haute possible dans l'extrémité basse pression de la turbine à vapeur par le biais de l'utilisation de la température de l'eau de refroidissement (refroidissement par eau fraiche) la plus basse possible pour les chaudières et les installations	Installation sans turbine à vapeur.			X	MTD non applicable
Réduction de la perte de chaleur par les fumées (utilisation de la chaleur résiduelle ou du chauffage urbain).	La chaudière sera équipée d'échangeurs de récupération sur les fumées, un économiseur pour le chauffage de l'eau alimentaire et un échangeur de récupération pour le pré chauffage de l'air de combustion	X			

Combustion et rendement					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
Réduction de la perte de chaleur au cours de la conduction et de la radiation grâce à l'isolation.	L'ensemble du corps de la chaudière sera équipé d'une isolation renforcée y compris sur les brides en sortie en entrée	X			
Réduction de la consommation d'énergie interne en prenant les mesures appropriées comme la scorification de l'évaporateur, un rendement supérieur de la pompe à eau d'alimentation, etc.…)	Mise en place de pompes alimentaires neuve	X			
Préchauffe le gaz combustible et/ou l'eau d'alimentation de la chaudière avec de la vapeur.	Voir réponse aux MTD précédentes		X		Pas d'utilité de mettre en place cette MTD
Amélioration de la géométrie des aubes des turbines.	En ce qui concerne la turbine à gaz, un certain nombre de rangées d'aubes de stator du compresseur sont variables pour maximiser l'efficacité du compresseur et donc la performance du système.	X			
MTD 6 : OPTIMISATION DU RENDEMENT ÉLECTRIQUE DES TURBINES À GAZ					
Installations nouvelles : rendement électrique entre **36 et 40%.** Installations existantes : rendement électrique **entre 32 et 35%.**	**PROJET BREF Juin 2016** Installations nouvelles : rendement électrique supérieur **à 33 %** Installations existantes : rendement électrique **25 à 35,7 %.**	Le rendement électrique sera de l'ordre de 34% + optimisation avec récupération de chaleur (25 t/h de vapeur en récupération simple). Le rendement global du système est d'environ 68% en mode Récupération simple (production d'électricité + 25 t/h vapeur) et	X			

Combustion et rendement					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
	85% en mode post-combustion (production d'électricité + 70 t/h de vapeur)				
MTD 7 : OPTIMISATION DU RENDEMENT ÉLECTRIQUE DES MOTEURS À GAZ					
Moteurs à gaz - Installations nouvelles : rendement électrique entre **38 et 45%.**	Pas de moteur mis en place dans le cadre du projet			X	Pas d'utilité de mettre en place cette MTD

Combustion et rendement					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
Moteurs à gaz avec générateur de vapeur à récupération de chaleur en mode cogénération - Installations nouvelles : rendement électrique >38% - Installation existantes : rendement électrique >35% - Rendement énergétique : 75-85%	Pas de moteur mis en place dans le cadre du projet			X	Pas d'utilité de mettre en place cette MTD
MTD 8 : OPTIMISATION DU RENDEMENT ÉLECTRIQUE DES CHAUDIÈRES À GAZ					
Installations nouvelles : rendement électrique entre **40 et 42%.** Installations existantes : rendement électrique **entre 38 et 40%.**	Pas de turbine à vapeur dans le cadre du projet			X	Pas d'utilité de mise en place de cette MTD

Combustion et rendement					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 9 : OPTIMISATION DU RENDEMENT ÉLECTRIQUE DES TURBINES À GAZ À CYCLE COMBINÉ					
Cycle combiné avec ou sans générateur de vapeur à récupération de chaleur. pour production d'électricité seulement : - Installations nouvelles : rendement électrique 54-58% - Installation existantes : rendement électrique 50-54%	Sans objet (l'installation n'est pas un cycle combiné)			X	Pas d'utilité de mise en place de cette MTD
Cycle combiné sans générateur de vapeur à récupération de chaleur en mode cogénération : - Installations nouvelles : rendement électrique <38% - Installation existantes : rendement électrique <35% - Rendement énergétique : 75-85%	Sans objet (l'installation n'est pas un cycle combiné)			X	Pas d'utilité de mise en place de cette MTD
Cycle combiné sans générateur de vapeur à récupération de chaleur en mode cogénération : - Installations nouvelles : rendement électrique <40% - Installation existantes : rendement électrique <35%. - Rendement énergétique : 75-85%	Sans objet (l'installation n'est pas un cycle combiné)			X	Pas d'utilité de mise en place de cette MTD

Réduction des émissions atmosphériques : poussières et dioxyde de soufre					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 10 : VALEURS LIMITE D'ÉMISSION EN CAS D'UTILISATION DE GAZ NATUREL COMME COMBUSTIBLE					
Aucune mesure additionnelle de réduction des émissions					
Niveaux d'émissions de poussières : < 5 mg/Nm3. Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	L'installation sera conforme à cette valeur qui correspond à la valeur limite réglementaire.	X			
Niveaux d'émissions de SO_2 : < 10 mg/Nm3. Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	L'installation sera conforme à cette valeur qui correspond à la valeur limite réglementaire.	X			
MTD 11 : PRÉ-TRAITEMENT EN CAS D'UTILISATION DE GAZ DE RAFFINERIE OU DE GAZ DE HAUTS FOURNEAUX					
Application de mesures de prétraitement d'épuration du gaz (par exemple les filtres à manches).	Non concerné par le projet qui utilise exclusivement du gaz naturel			X	MTD non applicable
Réduire la teneur en H2S des gaz de raffineries à 20-150 mg/Nm3 pour obtenir une émission de 5 à 20 mg/Nm3 de SO2.	Non concerné par le projet qui utilise exclusivement du gaz naturel			X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : oxydes d'azote						
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION					Commentaires divers
	Description		OUI	NON	NA	
MTD 12 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE NOX ÉMISES PAR DES TURBINES À GAZ						
Cas nouvelle turbine à gaz - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou réduction catalytique sélective. - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-50 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	**PROJET BREF Juin 2016** Moyenne annuelle des émissions : **15-35 mg/Nm3**	Turbine à gaz avec brûleurs bas NOx ; niveaux d'émissions inférieur à 30 mg/Nm3 pour des charges de 70% à 100% de la charge nominale (cas de fonctionnement usuel de la turbine gaz)	X			
Cas DLN pour turbine à gaz existante - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) comme package de retrofit si disponible. - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-75 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non concerné par le projet				X	MTD non applicable
Cas turbine à gaz existante - Injection d'eau ou de vapeur ou réduction catalytique sélective. - **Niveaux d'émissions de NOx :: 50-90 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non concerné par le projet				X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : oxydes d'azote					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 13 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE NOX ÉMISES PAR DES MOTEURS À GAZ					
Cas nouveaux moteur à gaz avec générateur de vapeur à récupération de chaleur en mode cogénération - Concept mélange pauvre, réglage bas NOx et catalyseur d'oxydation CO ou réduction catalytique sélective et catalyseur d'oxydation pour CO - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-75 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non concerné par le projet			X	MTD non applicable
Cas moteurs à gaz existants : - Réglage bas NOx - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non concerné par le projet			X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : oxydes d'azote						
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION					Commentaires divers
	Description		OUI	NON	NA	
MTD 14 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE NOX ÉMISES PAR DES CHAUDIÈRES À GAZ						
Cas nouvelle chaudière à gaz - Bruleurs bas NOx ou réduction sélective catalytique ou réduction sélective non catalytique. - **Niveaux d'émissions de NOx : 50-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 3% d'O2.	**PROJET BREF Juin 2016** Moyenne annuelle émissions : **10-60 mg/Nm3**	Sur la chaudière la combinaison d'une large chambre de combustion et d'un brûleur bas NOx permettra d'obtenir des niveaux de rejet faible, aussi bien en post combustion (<50 mg/Nm3) qu'en mode air frais (<100 mg/Nm3).	X			
Cas chaudière à gaz existante - Bruleurs bas NOx ou réduction sélective catalytique ou réduction sélective non catalytique. - **Niveaux d'émissions de NOx :: 50-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 3% d'O2.	Non concerné par le projet				X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : oxydes d'azote					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 15 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE NOX ÉMISES PAR DES TURBINES À GAZ À CYCLE COMBINÉ					
Cas nouvelle turbine à gaz à cycle combiné sans générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou réduction catalytique sélective. - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-50 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable
Cas turbine à gaz existante à cycle combiné sans générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou injection de l'eau et de vapeur ou réduction catalytique sélective si l'espace nécessaire a été prévu dans le générateur de vapeur à récupération de chaleur. - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-90 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : oxydes d'azote					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
Cas nouvelle turbine à gaz à cycle combiné avec générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) et brûleurs bas NOx pour la partie chaudière ou réduction catalytique sélective ou réduction catalytique non sélective. - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-50 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable
Cas turbine à gaz existante à cycle combiné avec générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou injection de l'eau et de vapeur et brûleur bas NOX pour la partie chaudière ou réduction catalytique sélective si l'espace nécessaire a été prévu dans le générateur de vapeur à récupération de chaleur. - **Niveaux d'émissions de NOx : 20-90 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : monoxyde de carbone						
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION					Commentaires divers
	Description		OUI	NON	NA	
MTD 16 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE CO ÉMISES PAR DES TURBINES À GAZ						
Cas nouvelle turbine à gaz - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou réduction catalytique sélective. - **Niveaux d'émissions de CO : 5-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	**PROJET BREF Juin 2016** Moyenne annuelle émissions : **5-40 mg/Nm3** Un facteur de correction peut s'appliquer pour les nouvelles installations dont l'efficacité électrique est supérieure à 39%.	Turbine à gaz avec des niveaux d'émissions de CO inférieurs à 30 mg/Nm3 pour des charges de 70% à 100% de la charge nominale (cas de fonctionnement usuel de la turbine gaz)	X			
Cas DLN pour turbine à gaz existante - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) comme package de retrofit si disponible. - **Niveaux d'émissions de CO 5-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet				X	MTD non applicable
Cas turbine à gaz existante - Injection d'eau ou de vapeur ou réduction catalytique sélective. - **Niveaux d'émissions de CO 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet				X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : monoxyde de carbone					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 17 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE CO ÉMISES PAR DES MOTEURS À GAZ					
Cas nouveaux moteur à gaz avec générateur de vapeur à récupération de chaleur en mode cogénération - Concept mélange pauvre, réglage bas NOx et catalyseur d'oxydation CO ou réduction catalytique sélective et catalyseur d'oxydation pour CO - **Niveaux d'émissions de CO : 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable
Cas moteurs à gaz existants : - Réglage bas NOx - **Niveaux d'émissions de CO : 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : monoxyde de carbone						
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION					Commentaires divers
	Description		OUI	NON	NA	
MTD 18 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE CO ÉMISES PAR DES CHAUDIÈRES À GAZ						
Cas nouvelle chaudière à gaz - Bruleurs bas NOx ou réduction sélective catalytique ou réduction sélective non catalytique. - **Niveaux d'émissions de CO : 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	**PROJET BREF Juin 2016** Moyenne annuelle émissions : **5-40 mg/Nm3**	Par construction, sans système additionnel, grâce à la technologie du brûleur de la chaudière, niveaux d'émissions <50 mg/Nm3 en mode post-combustion et < 100 mg/Nm3 en mode air ambiant	X			
Cas chaudière à gaz existante - Bruleurs bas NOx ou réduction sélective catalytique ou réduction sélective non catalytique. - **Niveaux d'émissions de CO : 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet				X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : monoxyde de carbone					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 19 : CHOIX DE LA TECHNIQUE DE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS DE CO ÉMISES PAR DES TURBINES À GAZ À CYCLE COMBINÉ					
Cas nouvelle turbine à gaz à cycle combiné sans générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou réduction catalytique sélective. - **Niveaux d'émissions de CO : 5-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable
Cas turbine à gaz existante à cycle combiné sans générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou injection de l'eau et de vapeur ou réduction catalytique sélective si l'espace nécessaire a été prévu dans le générateur de vapeur à récupération de chaleur. - **Niveaux d'émissions de CO : 5-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable
Cas nouvelle turbine à gaz à cycle combiné avec générateur de vapeur à récupération de chaleur :	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable

Réduction des émissions atmosphériques : monoxyde de carbone					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
- Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) et brûleurs bas NOx pour la partie chaudière ou réduction catalytique sélective ou réduction catalytique non sélective. - **Niveaux d'émissions de CO : 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.					
Cas turbine à gaz existante à cycle combiné avec générateur de vapeur à récupération de chaleur : - Bruleurs bas NOx à pré-mélange (voie sèche) ou injection de l'eau et de vapeur et brûleur bas NOX pour la partie chaudière ou réduction catalytique sélective si l'espace nécessaire a été prévu dans le générateur de vapeur à récupération de chaleur. - **Niveaux d'émissions de CO : 30-100 mg/Nm3** Moyenne journalière en conditions standard et 15% d'O2.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable

Traitement des eaux usées					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 20 : TRAITEMENT DES EAUX USÉES DE RÉGÉNÉRATION DES DÉMINÉRALISEURS ET DES POLISSEURS DE CONDENSAT					
Neutralisation et sédimentation.	Pas d'unité de ce type dans le cadre du projet			X	MTD non applicable
MTD 21 : TRAITEMENT DES EAUX USÉES DE NETTOYAGE DES CHAUDIÈRES, PRÉCHAUFFEURS D'AIR ET PRÉCIPITATEURS					
Neutralisation et fonctionnement en circuit fermé ou remplacement par des méthodes de nettoyage par voie sèche quand cela est techniquement possible.	Les eaux usées des chaudières seront traitées par la station d'épuration du site. Cette MTD n'est donc pas applicable.			X	MTD non applicable
MTD 22 : TRAITEMENT DES EAUX DE RUISSÈLEMENT DE SURFACE					
Sédimentation ou traitement chimique et réutilisation interne.	Les eaux de toiture sont renvoyées vers le milieu naturel.		X		Compte tenu de la faible quantité d'eau utilisée dans le cadre de l'usage sanitaire, cette MTD n'a pas été traitée.

Réutilisation des résidus et des sous-produits issus de la combustion					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 23 : VALORISATION DES SOUS-PRODUITS					
Réutilisation des résidus de combustion.	Non applicable dans le cadre du projet			X	MTD non applicable

Cas des installations de combustion offshore					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
MTD 24 : MEILLEURES TECHNIQUES POUR L'UTILISATION DE TURBINES À GAZ OFFSHORE					
Pour les nouvelles installations, sélection des turbines qui peuvent atteindre un rendement thermique élevé et un spectre d'émission faible.	Non applicable			X	
Utilisation de turbines dual fuel seulement là où l'exploitation l'exige.	Non applicable			X	
Minimisation de la réserve tournante.	Non applicable			X	
Exploitation des ensembles multiples de générateurs et de compresseurs aux points de charge minimisant la pollution.	Non applicable			X	
Garantir une alimentation en gaz combustible à partir du point le mieux placé dans le procdédé fioul et gaz qui offre des concentrations minimums de composés soufrés – pour minimiser la formation de SO2.	Non applicable			X	
Optimisation des programmes d'entretien et de rénovation.	Non applicable			X	

Cas des installations de combustion offshore					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
Optimisation et entretien des systèmes d'entrées et de sorties des flux afin de réduire au maximum les pertes en pression.	Non applicable			X	
Optimisation du procédé afin de minimiser les exigences de puissance mécanique et la pollution.	Non applicable			X	
Utilisation de la chaleur dégagée par la turbine à gaz pour des applications de chauffage sur plateforme.	Non applicable			X	
MTD 25 : MEILLEURES TECHNIQUES POUR L'UTILISATION DE MOTEURS OFFSHORE					
Pour les nouvelles installations, sélection de moteurs diesel qui peuvent atteindre un rendement thermique élevé et un spectre d'émission faible.	Non applicable			X	
Lorsque le gaz du procédé est utilisé comme combustible, garantie d'une alimentation à partir du point le mieux placé dans le procédé, qui offre des émissions minimums, par exemple de SO2. Pour les combustibles de distillat liquide, on préfèrera les types à bas	Non applicable			X	

Cas des installations de combustion offshore					
« M.T.D. » génériques Selon « BREF » Grandes Installations de Combustion Validé en juillet 2006	SITUATION DE L'INSTALLATION				Commentaires divers
	Description	OUI	NON	NA	
soufre.					
Pour les moteurs diesel plus importants, alimentation du gaz avec une injection pilote.	Non applicable			X	
Optimisation du calage de l'injection.				X	
Optimisation des ensembles multiples de générateurs et de compresseurs aux points de charge qui minimisent la pollution.				X	
Optimisation des programmes d'entretien et de rénovation.				X	

Il en ressort que les installations qui seront mises en place répondent aux exigences du BREF « Grandes Installations de Combustion » en ce qui concerne l'ensemble des valeurs limite d'émissions.

Les installations de combustion mises en place correspondent à celles identifiées comme Meilleures Techniques Disponibles.

7. CONDITION DE REMISE EN ÉTAT DU SITE

> *Les conditions de mise à l'arrêt définitif et de remise en état d'une installation classée sont fixées par les articles R. 512-39-1 et suivants du Code de l'Environnement.*

Le préfet sera prévenu au moins trois mois avant que l'activité ne cesse définitivement.

Dans ce cadre, la société DBI s'engage à fournir un rapport de cessation d'activité qui présentera les mesures prises ou prévues pour supprimer les impacts sur l'environnement et les risques de pollution pouvant se développer a posteriori de la cessation d'activité.

La société DBI, recensera sous la forme d'un historique les différentes modifications et les événements ayant pu engendrer une atteinte à l'environnement sur son site (déversement accidentel de produits dangereux,….).

La société DBI s'assurera du respect des prescriptions techniques relatives à la remise en état du site mentionnée dans son arrêté d'exploitation.

7.1. DESTINATION DES PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS PRÉSENTS SUR LE SITE EN FIN D'ACTIVITÉ

Sans préjudice de tout accord avec un tiers (y compris le propriétaire du terrain), l'exploitant s'engage à prendre en charge financièrement :

- le retrait des matières premières et produits finis et de manière générale toutes matières ou produits présents sur le site (hors sols) ;
- le démontage et le retrait de l'ensemble des machines de production, installations techniques, engins de manutention, équipements de bureautique, mobiliers, (…).

Il s'engage à se rapprocher des différentes personnes compétentes afin de faire couper l'arrivée de tous les fluides (eau, électricité, gaz, …).

Il s'engage à mettre le bâtiment en sécurité par rapport aux personnes et activités extérieures au site.

7.2. DESTINATION FUTURE DES BÂTIMENTS

En accord avec le propriétaire, une fois la cessation d'activité de l'exploitant, les bâtiments seront en priorité loués ou vendus à nouveau pour un usage à vocation d'activité commercial ou industriel (usage non sensible).

En cas d'impossibilité de louer ou de vendre les bâtiments, ces derniers devront être démantelés par le propriétaire. Le propriétaire prendra en charge financièrement l'évacuation des déchets issus du démantèlement des bâtiments.

7.3. RETRAIT DES DÉCHETS DU SITE ET TRAITEMENTS APPROPRIÉS EN FIN D'ACTIVITÉ

Sans préjudice de tout accord avec un tiers (y compris le propriétaire du terrain), l'exploitant s'engage à prendre en charge financièrement l'évacuation des déchets présents sur le site.

Par déchets, on entendra :

- les déchets issus de la période d'exploitation de l'ICPE,
- les déchets issus du démantèlement des équipements.

L'exploitant devra être en mesure de justifier de la destination des déchets et que ces derniers seront traités conformément aux textes législatifs et réglementaires en vigueur.

7.4. DÉPOLLUTION DU SITE EN FIN D'ACTIVITÉ

En cas de constat de contaminations des sols au droit du site, et en application de la circulaire du 08 février 2007, un plan de gestion des terres polluées devra être mis en place pour permettre un usage futur du site compatible avec la qualité des terrains présents.

Toutefois, vu l'activité du site, et l'absence de stockage de produits potentiellement polluants sur le site, il est très improbable qu'à l'issue de l'exploitation de cette activité, les sols puissent avoir subi une quelconque contamination.

8. ÉVALUATION DU COÛT DES MESURES MISES EN PLACE AFIN D'ÉVITER, RÉDUIRE ET /OU COMPENSER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre présente une évaluation économique du coût des mesures de réduction des effets mises en place en phase d'exploitation, afin d'éviter, réduire ou compenser l'impact du projet sur l'environnement.

Il est à noter que l'exploitant s'engage à ce que les mesures (techniques et de suivi) qui seront mises en place dans le cadre de ce projet soient efficaces et garantissent sa pérennité.

8.1.MESURES EN PHASE EXPLOITATION

Tableau 27 - Coût estimatif des mesures de réduction de l'impact environnemental en phase d'exploitation

	Coût approximatif (en k€)
Traitement acoustique et intégration paysagère	
Mise en place d'un bardage acoustique autour de la partie extérieure de la chaudière	100 k€ HT
Traitement des eaux usées avant raccordement au réseau existant	
Mise en place d'un système de refroidissement	90 k€ HT
Contrôle des rejets aqueux	10 k€ HT
Reprise des réseaux avec séparation des réseaux	20 k€ HT
Air	
Contrôle en continu des rejets atmosphériques	50 k€ HT
Remplacement des 2 turbines par une nouvelle turbine dernière génération	4,8 M€HT
Déchets	
Location de bennes et évacuation	30 k€ HT
Traitement des déchets	5 k€ HT
Acoustique	
Étude acoustique	10 k€ HT

	Coût approximatif (en k€)
Contrôle des niveaux sonores	2 k€ HT
Mise en place de bardage acoustique	100 k€ HT
Option bas niveaux sonore turbine à gaz et chaudière	200 k€ HT
Dangers	
Vérification des extincteurs	0.5 k€ HT
Vérification annuelle des soupapes	5 k€ HT
Vérification annuelle Détection Incendie et Détection Gaz	3 k€ HT
Vérification des installations électriques	1.5 k€ HT
Détection gaz package turbine	Inclus dans le prix turbine cité plus haut
Détection gaz bâtiment	30 k€ HT
Analyse du risque foudre	2.5 k€ HT

8.2. INVESTISSEMENTS LIÉS AU PROJET

La rénovation de la centrale de cogénération gaz représente un investissement global estimé à 13 500 k€, qui se décompose comme suit :

- Génie Civil, VRD & architecture : 900 k€
- Chaudière de récupération et bruleur : 3 200 k€
- Turbine à gaz : 4 800 k€
- Systèmes mécaniques et électriques : 1 900 k€
- Ingénierie Assurances et divers : 1 300 k€
- Rack vapeur & raccordements : 900 k€
- Frais de chantier et Aléas : 500 k€

- **Enveloppe globale : 13 500 k€**

La société DBI signera avec la société DALKIA un contrat d'ingénierie afin de l'assister dans la réalisation du projet.

Le savoir-faire et la réputation de DALKIA dans la réalisation de cogénérations constituent un élément de confiance supplémentaire pour le projet.

9. ARTICULATION DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS RÈGLEMENTAIRES

Conformément à l'article R. 122-5 du code de l'environnement, le présent chapitre permet d'apprécier l'articulation du projet avec les plans, schémas et programmes mentionnés à l'article R. 122-17, ainsi que la prise en compte du Schéma régional de Cohérence Ecologique.

9.1. LES DIFFÉRENTS PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES

Sources : article R122-17 Code de l'Environnement

Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant faire l'objet d'une évaluation environnementale sont définis dans le tableau ci-dessous.

Code couleur :

Document concerné	Document non concerné

Tableau 28 - Articulation du projet avec certains plans et schémas devant faire l'objet d'une évaluation environnementale systématique

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
1° Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional, le Fonds social européen et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Non concerné (le projet n'est pas un programme opérationnel)	
2° Schéma décennal de développement du réseau (électrique) prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Non concerné	

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
3° Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Non concerné	
4° Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du Code de l'Environnement	Concerné	SDAGE Loire – Bretagne approuvé le 4 novembre 2015
5° Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de SAGE dans l'aire d'étude)	
6° Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 Code de l'Environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Non concerné (pas de mer à proximité)	
7° Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de mer à proximité)	
8° Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du Code de l'Environnement	Concerné	SRCAE du Centre approuvé par arrêté le 28 juin 2012 par le Préfet de région
9° Zone d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) mentionnée à l'article L. 228-3 du Code de l'Environnement	Non concerné (le dispositif des ZAPA a été supprimé par l'actuel gouvernement, ce dispositif est en cours de remplacement par des zones de régulation du trafic)	
10° Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de parc naturel régional dans l'aire d'étude)	
11° Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de Parc Naturel national dans l'aire d'étude)	

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
12° Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Non concerné (pas de plan départemental d'itinéraires de randonnée motorisée en Indre-et-Loire)	
13° Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du Code de l'Environnement	Concerné	Décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014 portant adoption des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques
14° Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du Code de l'Environnement	Concerné	SRCE de la région Centre de décembre 2014
15° Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du Code de l'Environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	*Ces plans, schémas et programmes sont déjà évoqués par ailleurs dans le présent volet au chapitre 4.2.*	
16° Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du Code de l'Environnement (schéma départemental des carrières)	Non concerné (le projet n'est pas une carrière)	
17° Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du Code de l'Environnement	Concerné	Plan national de prévention des déchets 2014-2020
18° Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de plan disponible)	
19° Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du Code de l'Environnement	Concerné	Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD) de la région centre approuvé en décembre 2009

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
20° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du Code de l'Environnement	Concerné	Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux d'Indre-et-Loire approuvé le 13 décembre 2013
21° Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du Code de l'Environnement	Non concerné (projet hors Ile-de-France)	
22° Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de schéma départemental de prévention et de gestion des déchets en Indre-et-Loire)	
23° Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du Code de l'Environnement	Non concerné (projet hors Ile-de-France)	
24° Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du Code de l'Environnement	Non concerné (projet ne produisant pas de matières ou déchets radioactifs)	
25° Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de PPRI dans l'aire d'étude)	
26° Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du Code de l'Environnement	Non concerné directement, le projet ne portant pas sur l'utilisation de nitrate et n'ayant aucune influence sur celle-ci.	
27° Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du Code de l'Environnement	Non concerné directement, le projet ne portant pas sur l'utilisation de nitrate et n'ayant aucune influence sur celle-ci.	

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
28° Directives d'aménagement mentionnées au 1° de l'article L. 122-2 du code forestier (forêts domaniales)	Non concerné (pas de forêts domaniales dans l'aire d'étude)	
29° Schéma régional mentionné au 2° de l'article L. 122-2 du code forestier (forets des collectivités)	Non concerné (pas de forêts gérées par les collectivités de concernées)	
30° Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3° de l'article L. 122-2 du code forestier (forêts des particuliers)	Non concerné	
31° Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Non concerné (pas de forêts dans l'aire d'étude)	
32° Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Non concerné (secteur non minier)	
33° 4° et 5° du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Non concerné (pas de mer à proximité)	
34° Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du Code Rural et de la pêche maritime	Non concerné (pas d'espace boisé classé dans l'aire d'étude)	
35° Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du Code Rural et de la pêche maritime	Non concerné (pas de mer à proximité)	
36° Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Non concerné (le schéma n'est pas encore approuvé)	
37° Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Non concerné (pas de schéma disponible)	

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
38° Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Non concerné (pas de plan disponible)	
39° Contrat de plan État-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Concerné	Contrat de plan État-Région Centre – Val de Loire 2015-2020
40° Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Concerné	SRADDT de la région Centre du 15 décembre 2011
41° Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Non concerné (pas de mer à proximité)	
42° Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Non concerné (projet hors Ile de France)	
43° Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Non concerné (pas de mer à proximité)	

Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas sont définis dans le tableau page suivante.

Code couleur :

Document concerné	Document non concerné

Tableau 29 - Articulation du projet avec certains plans et schémas devant faire l'objet d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
1° Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du Code de l'Environnement	Non concerné (pas de directive de protection et de mise en valeur du paysage dans la zone d'étude)	
2° Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du Code de l'Environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Non concerné (pas de PPRT dans la commune)	
3° Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Non concerné (boisement impacté non concerné par une charte forestière de territoire)	
4° Zones mentionnées aux 1° à 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Non concerné (règlementation pour l'assainissement présent dans le règlement du PLU de la parcelle UY)	
5° Plan de prévention des risques miniers (PPRM) prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Non concerné (pas de PPRM sur la zone d'étude, ni d'ancien site minier référencé)	
6° Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Non concerné	

Document de planification	Concerné/non concerné	Nom du document analysé
7° Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Non concerné	
8° Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	Non concerné (pas d'AVAP, ni ZPPAUP dans l'aire d'étude)	
9° Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Non concerné (projet hors Ile-de-France)	
10° Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du Code de l'Urbanisme	Non concerné (aucun plan de sauvegarde et de mise en valeur car pas de secteurs sauvegardés dans la l'aire d'étude)	

9.2. ARTICULATIONS DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHÉMAS ET PROGRAMMES CONCERNÉS

9.2.1. SCHÉMA RÉGIONAL DU CLIMAT, DE L'AIR ET DE L'ÉNERGIE

Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) de la région Centre - Val de Loire a été le Préfet de région par arrêté du 28 juin 2012.

Il a été décidé qu'en matière d'émissions de gaz à effet de serre, l'objectif de réduction globale de 20% en 2020, par rapport aux émissions de 1990, serait un minimum à dépasser pour tendre vers un objectif régional de 40% de réduction et atteindre le facteur 4 en 2050.

Le tableau 1 suivant dresse le bilan de l'articulation entre les orientations du SRCAE pour le secteur industriel et le projet de cogénération de gaz sur le site de l'usine de PAPETERIES PALM.

Tableau 30 - Orientations du SRCAE et articulation avec le projet de cogénération

Orientations du SRCAE globale	Orientations du SRCAE pour le secteur industriel	Prise en compte par le projet de cogénération
O1 : Maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques	Développer le montage de plans de rénovation, par zones industrielles, pour permettre des mutualisations de coûts et des gains énergétiques significatifs.	La nouvelle cogénération DBI présentera un rendement énergétique nettement supérieur à l'ancienne unité de cogénération.
	Impulser et organiser le déploiement des « meilleures techniques disponibles » et des véhicules spéciaux performants (engins de chantiers notamment).	Le projet de nouvelle cogénération est soumis à la prise en compte de MTD. Une comparaison est effectuée au chapitre 6
O2 : Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de GES	Renforcer le poids des rapports sociaux et environnementaux, bilan d'émissions de GES établis par les entreprises.	La nouvelle cogénération engendrera une baisse significative des émissions en CO_2 pour une même quantité d'énergie produite.
	Promouvoir l'utilisation des ENR dans les constructions et dans les choix de procédés, et la structuration de sites industriels économes en déplacements.	Le gaz naturel figure parmi les combustibles les moins polluants. Par ailleurs, la nouvelle cogénération présentera un rendement supérieur à l'installation précédente, contribuant ainsi à une baisse (en ratio) de la consommation de gaz naturel.
O3 : Un développement des ENR ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux	Promouvoir la réalisation d'études de faisabilité relatives à l'utilisation individuelle ou mutualisée des ENR dans les process et le chauffage.	La cogénération permettra de produire de l'électricité qui sera redistribuée dans le réseau EDF, contribuant ainsi à un évitement d'émission de CO_2.
O4 : Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air	Renforcer la mise en place des PDE (plan de déplacement des entreprises), du co-voiturage, des visioconférences	Le site DBI sera exploité par du personnel de PAPETERIES PALM, qui pourra se rendre à pied dans les installations de la cogénération.
	Faciliter l'accélération du changement du parc PL intervenant pour le transport des matières premières et produits finis y compris pour le transport des matériaux de construction.	L'activité de DBI entrainera un flux de véhicule extrêmement faible.
	Favoriser l'organisation de contrôles dans le cadre des aides financières accordées pour l'installation des chaudières biomasse non classées dans les entreprises.	Non concerné

Le projet est donc en bonne adéquation avec le Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie.

9.2.2. SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

En 1992, la loi sur l'eau a prescrit dans chacun des 6 grands bassins hydrographiques français l'élaboration d'un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), qui définit sur le moyen terme les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

L'aire d'étude est concernée par le SDAGE Loire – Bretagne 2016-2021 qui a été adopté par le comité de bassin le 4 novembre 2015. Ce dernier est structuré autour de 4 questions principales :

- La qualité des eaux : que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
- Les milieux aquatiques : comment préserver et restaurer les milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
- La quantité disponibles : comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
- L'organisation et la gestion : comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux aquatiques dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques, Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

Les réponses à ces questions sont organisés autour de 14 grandes orientations du SDAGE Loire – Bretagne 2016-2021 :

1. Repenser les aménagements de cours d'eau
2. Réduire la pollution par les nitrates
3. Réduire la pollution organique et bactériologique
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau
7. Maîtriser les prélèvements d'eau
8. Préserver les zones humides
9. Préserver la biodiversité aquatique

10. Préserver le littoral
11. Préserver les têtes de bassin versant
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers
14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

Le tableau suivant dresse le bilan de l'articulation entre les orientations du SDAGE le projet de cogénération de gaz sur le site de l'usine de PAPETERIES PALM.

Tableau 31 - Orientations du SDAGE et articulation avec le projet de cogénération

Orientations du SDAGE	Prise en compte par le projet de cogénération
3D-1 : Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements	Le projet a été dimensionné en tenant compte des exigences de la réglementation applicable, pour la protection du réseau d'alimentation en eau potable, la protection du point de forage de PAPETERIES PALM, et la protection des milieux récepteurs pour les rejets d'eaux usées. Les effluents sanitaires et industriels de la société DBI se raccorderont à la station d'épuration de PAPETERIE PALM avant rejet au milieu naturel, dont les modalités sont définies au sein d'une convention de rejet entre les deux sociétés. Les systèmes de collecte et traitement des eaux pluviales et des eaux usées préserveront la qualité des eaux souterraines. Concernant les eaux pluviales, les installations ne génèreront que des eaux pluviales de toiture, et donc non polluées. Les ouvrages nouveaux et existants (dispositif de confinement des eaux d'incendie existants du site de PAPETERIES PALM, rétention,…) permettent une protection contre la pollution accidentelle.
3D-2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales	
3D-3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales	
7A-4 : Économiser l'eau par la réutilisation des eaux usées épurées	Le process prévoit un circuit d'eau fermé. La vapeur produite sera récupérée pour être condensée afin de produire à nouveau de la vapeur.

Aussi, les réseaux d'alimentation en eaux et rejets des effluents aqueux du site ne sont pas de nature à perturber l'atteinte des objectifs du SDAGE.

9.2.3. ORIENTATIONS NATIONALES POUR LA PRÉSERVATION ET LA REMISE EN BON ÉTAT DES CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES

Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques est un document-cadre élaboré à partir des travaux du Comité opérationnel « Trame verte et bleue ». Ces orientations nationales ont été adoptées par décret en Conseil d'État (décret n° 2014-45 du 20 janvier 2014.

Le document-cadre contient deux parties :

- Une partie relative aux choix stratégiques précisant les définitions, les objectifs et les grandes lignes directrices pour la mise en œuvre de la trame verte et bleue ;
- Une partie constituant le guide méthodologique précisant les enjeux nationaux et transfrontaliers pour la cohérence écologique de la trame verte et bleue à l'échelle nationale, les éléments méthodologiques propres à assurer la cohérence des schémas régionaux en termes d'objectifs et de contenu, et un dernier volet relatif à l'élaboration des Schémas régionaux pour les départements d'outre-mer.

Articulation avec le projet :

En s'installant sur une zone industrielle déjà existante, et sur des structures également déjà existantes, le projet n'est pas de nature à modifier les écosystèmes déjà existants sur lieu d'implantation du projet. Celui-ci n'est donc pas de nature à remettre en cause la préservation des milieux naturels, et le respect des continuités écologiques.

9.2.4. SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Centre – Val de Loire adopté par le Conseil Régional le 18 décembre 2014 et approuvé par le préfet de région le 16 janvier 2015, s'articule autour de quatre grandes orientations stratégiques.

- OS 1 : Préserver la fonctionnalité écologique du territoire
- OS 2 : Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés
- OS 3 : Développer et structurer une connaissance opérationnelle
- OS 4 : Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre

Afin d'établir un SRCE plus concret à l'échelle des territoires, une concertation a été menée par bassin de vie. Les axes de travail concernant les sous-trames prioritaires du bassin de vie de Loches sont décrits dans le tableau

Tableau 32 - Sous-trames prioritaires du SRCE et leurs axes de travail

Sous-trame	Axe de travail
Sous-trame des milieux humides (dont forêts alluviales)	- Encourager le maintien voire la restauration des mosaïques de milieux humides associées aux vallées (Indre et Claise notamment) - Encourager le maintien voire la restauration des milieux humides associés aux étangs des marges de la Brenne au sud du territoire
Sous-trame des milieux prairiaux	- Encourager le maintien voire la restauration des secteurs prairiaux associés aux vallées (Indre et Claise notamment)
Sous-trame des pelouses et landes sèches à humides sur sols acides	- Encourager le maintien voire la restauration des landes associées aux boisements et à leurs lisières dans le sud du territoire (notamment en forêt de Preuilly, Bois des Cours)
Sous-trame des lisières et pelouses sèches sur sols calcaires	- Encourager le maintien voire la restauration (d'un réseau) de(s) pelouses calcicoles sur les coteaux des vallées de l'Indre, Indrois et de la Claise, Aigronne, Brignon

Articulation avec le projet :

Un cours d'eau classé au SRCE est présent dans l'aire d'étude. Cependant, le projet n'est pas situé sur un secteur de continuité écologique identifiée. En s'installant sur des structures déjà existantes, le projet n'est pas de nature à modifier les relations écologiques existantes au sein des différents écosystèmes. Le projet n'est donc pas de nature à remettre en cause les relations écologiques déjà instaurées dans le milieu environnant.

9.2.5. PLAN NATIONAL DE PRÉVENTION DES DÉCHETS

Le programme national de prévention des déchets 2014-2020 approuvé par arrêté le 18 août 2014 fixe des objectifs quantifiés : une diminution de 7% de la production de déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant, et au minimum une stabilisation de la production de déchets issus des activités économiques (DAE) et du BTP d'ici à 2020.

Articulation avec le projet :

L'activité de DBI sera génératrice d'une très faible quantité de déchets, et il n'est pas prévu une augmentation de la quantité des déchets. L'élimination des déchets se fera conformément à la réglementation en vigueur. La très faible quantité de déchets produits par DBI ne remettra pas en cause les objectifs nationaux de réduction des déchets.

9.2.6. PLAN RÉGIONAL D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS DANGEREUX

Le Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) du Centre – Val de Loire, approuvé en décembre 2009, a été élaboré conformément à la réglementation.

Le PREDD propose 6 axes d'orientations majeurs pour atteindre les différents objectifs du plan :

1. **Axe 1 : Agir pour une meilleure prévention de la production de déchets dangereux et la réduction à la source ;**

Des préconisations sont déclinées par nature des déchets et par cible potentielle :

RECOMMANDATION n° 1-1 **CIBLE(S) : Producteurs professionnels**	**DÉCHETS : Tous déchets (hors déchets des ménages)**
Assujettir le dispositif d'aides déjà en place pour la réalisation d'études relatives à la prise en compte de la notion de production de déchets dangereux dans la conception initiale des produits, ou à la mise en place de technologies propres et sobres (TPS). L'opportunité d'étendre ces subventionnements aux investissements, dans le cadre de l'amélioration de process par exemple, pourrait également faire l'objet d'examens au cas par cas.	
RECOMMANDATION n° 1-2 **CIBLE(S) : Industriels**	**DÉCHETS : Déchets des principaux producteurs (industriels)**
Valorisation et recommandation de l'utilisation des technologies propres et sobres (TPS) par des actions de communication et de sensibilisation	
RECOMMANDATION n° 1-4 **CIBLE(S) : Professionnels de l'artisanat, du commerce**	**DÉCHETS : Déchets Dangereux Diffus des Activités**

- Renforcer l'accompagnement des entreprises et notamment des petites entreprises, qui ne bénéficient pas de structures suffisantes permettant une veille technique et réglementaire adéquate sur la problématique des déchets. Cet accompagnement serait réalisé en partenariat avec les différentes structures concernées, comme les chambres consulaires, les agences de développement économique, les syndicats professionnels…
- Mettre en place des actions spécifiques auprès des différentes branches professionnelles et utilisateurs afin de promouvoir des substances non dangereuses.
- Introduire des modules de sensibilisation dans les programmes de formation professionnelle des artisans sur la gestion et les alternatives aux produits dangereux.*
- Inciter les structures intercommunales en charge de la collecte des déchets à lancer des études sur les gisements de déchets diffus sur leur territoire.

2. **Axe 2 : Agir pour une meilleure collecte et un tri efficace des déchets dangereux diffus ;**

Des préconisations sont déclinées par nature des déchets et par cible potentielle :

RECOMMANDATION n° 2-2 **CIBLE(S) : Professionnels / Agriculteurs**	**DÉCHETS : Déchets Dangereux Diffus des Professionnels**
- Amélioration de la connaissance des flux de déchets dangereux diffus. - Actions de concertation auprès des intercommunalités en charge de la collecte des déchets pour harmoniser les conditions d'accès des ménages : type de déchets dangereux admis étendre l'accès des professionnels en déchèterie harmoniser les conditions d'accès des petits professionnels : type de déchets dangereux admis, coûts, limitation… permettre aux déchèteries de suivre les quantités de déchets admis selon les producteurs et selon les natures de déchets. Ces actions pourront porter par exemple sur la signature d'une charte de bonnes pratiques par les intercommunalités. - Parallèlement des formations du personnel de déchèteries pourraient également être envisagées. - Des actions de collectes « coup de poing » peuvent également être mises en place sur des thèmes tels que : o « déchets de jardinage » : produits d'entretien, pesticides, huiles de tondeuses... o « déchets d'entretien automobiles » : huiles, batteries... o « déchets de mécanique agricole » : filtres...	
RECOMMANDATION n° 2-3 **CIBLE(S) : Professionnels de l'artisanat, du commerce**	**DÉCHETS : Déchets Dangereux Diffus des Activités**

- Encourager les opérations de collecte mutualisées déjà en place, via le maintien de dispositif d'aides existants ou via des actions de communication et de promotion. Certaines cibles préférentielles pourraient être définies (mécanique, BTP, artisanat).
- Actions de promotion du retour fournisseurs (par exemple, chez les distributeurs), sous réserve de la conformité réglementaire de ce dispositif.
- Amélioration des conditions de gestion des huiles (bacs de rétention pour les fûts d'huiles usagées des agriculteurs,…) et pour permettre aux petits producteurs de regrouper leurs huiles afin de limiter les stockages sur site.
- Amélioration de la gestion des filtres à huiles usagés
- Concernant les PPNU historiques (sans logo ADIVALOR) et les déchets des retraités de l'agriculture : étude pour la prise en charge des stocks.

3. **Axe 3 : Prendre en compte le principe de proximité ;**
4. **Axe 4 : Privilégier le transport alternatif ;**
5. **Axe 5 : Optimiser le réseau d'installations en région ;**
6. **Axe 6 : Communiquer, sensibiliser et éduquer ;**

Des préconisations sont déclinées par nature des déchets et par cible potentielle :

RECOMMANDATION n° 6-2 **CIBLE(S) : Tous producteurs**	**DÉCHETS : Tous**
- Examiner la pertinence de l'édition de nouveaux guides de bonne gestion des déchets, et d'annuaires de prestataires spécialisés, et en assurer une large diffusion (mise à disposition sur Internet en format interactif par exemple). - Examiner la pertinence de l'édition de guides spécifiques aux maires afin de les sensibiliser sur la réglementation qui leur incombe en terme de déchets dangereux.	

<u>Articulation avec le projet :</u>

Le site mettra en place le tri sélectif des déchets, en phase chantier comme en phase d'exploitation. Ils seront entreposés et éliminés conformément à la réglementation applicable.

Les centres d'élimination, des déchets sélectionnés se situent le plus à proximité possible de leur lieu d'enlèvement afin de réduire l'impact dû au transport routier.

Le personnel exploitant de DBI sera sensibilisé à la gestion des déchets, et des consignes claires seront disposées dans les ateliers.

Le projet est donc en bonne adéquation avec le PREDD.

9.2.7. PLAN DÉPARTEMENTAL DE PRÉVENTION ET GESTION DES DÉCHETS NON DANGEREUX

La Plan Départemental de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés (PGDMA) d'Indre-et-Loire a été approuvé le 13 décembre 2013.

Les objectifs concernant la gestion des déchets sont :

- Les objectifs quantitatifs pour la prévention des ordures ménagères et déchets assimilés, des déchets collectés ou en déchetterie, et des déchets d'activité économiques ;
- Le tri à la source, la collecte et la valorisation ;
- La résorption des décharges non autorisées dans un délai de 3 ans maximum.

Articulation avec le projet :

Le site mettra en place le tri sélectif des ordures ménagères (papier, verre, carton, plastique, DEEE).

Le projet est donc compatible avec le PGDMA.

9.2.8. CONTRAT DE PLAN ÉTAT-RÉGION

Le Contrat de Plan État-Région (CPER) du Centre – Val de Loire 2015-2020 a été approuvé par arrêté du 17 avril 2015. Ce CPER s'articule autour de 7 volets, eux-mêmes diviser en plusieurs axes d'intervention.

Les axes d'intervention qui concernent le projet de cogénération au sein de PAPETERIES PALM figurent au sein du **volet 3 : Transition écologique et énergétique.**

Tableau 33 - Axes d'intervention du CPER et articulation avec le projet de cogénération DBI

Axes d'intervention du CPER	Prise en compte par le projet de cogénération
OSTEE 3 : Surveiller et améliorer la qualité de l'air	Moyennant un rendement nettement plus efficace que l'installation qui la précédait en lieu et place, la nouvelle cogénération de DBI contribue à l'amélioration de la qualité de l'air. Les modalités de rejet à l'atmosphère sont conforme à la réglementation en vigueur (hauteur de cheminées, vitesse d'éjection, concentration en polluant). L'évaluation des risques sanitaire ne permet pas d'entrevoir d'impact sur la santé des populations avoisinantes.
OSTEE4 : Favoriser le recyclage, le réemploi et la réutilisation	Le process prévoit un circuit d'eau fermé. La vapeur produite sera récupérée pour être condensée afin de produire à nouveau de la vapeur.
OSTEE 7 : Préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques	Le projet a été dimensionné en tenant compte des exigences de la réglementation applicable, pour la protection du réseau d'alimentation en eau potable, la protection du point de forage de PAPETERIES PALM, et la protection des milieux récepteurs pour les rejets d'eaux usées. Les effluents sanitaires et industriels de la société DBI se raccorderont à la station d'épuration de PAPETERIE PALM avant rejet au milieu naturel, dont les modalités sont définies au sein d'une convention de rejet entre les deux sociétés. Les systèmes de collecte et traitement des eaux pluviales et des eaux usées préserveront la qualité des eaux souterraines. Concernant les eaux pluviales, les installations ne génèreront que des eaux pluviales de toiture, et donc non polluées. Les ouvrages nouveaux et existants (dispositif de confinement des eaux d'incendie existants du site de PAPETERIES PALM, rétention,…) permettent une protection contre la pollution accidentelle.

Articulation avec le projet :

Les axes environnementaux du Contrat de Plan État-Région (CPER) sont intégrés au sein du projet de cogénération de DBI.

Le projet est donc en bonne adéquation avec le CPER.

9.2.9. SCHÉMA RÉGIONAL D'AMÉNAGEMENT ET DE DÉVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

Le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) fixe orientations fondamentales, à moyen terme, du développement durable du territoire régional. Adopté en 20011, le SRADDT est un document présentant la région Centre souhaitée en 2020 et les actions à mettre en œuvre collectivement pour l'atteindre.

Le SRADDT souhaite répondre à 20 engagements proposés autour de 3 grandes priorités qui sont :

1. Une société de la connaissance porteuse d'emploi ;
2. Des territoires attractifs organisés en réseau ;
3. Une mobilité et une accessibilité favorisée.

Articulation avec le projet :

La création de la société DBI a pour but de maintenir l'activité de PALM PAPETERIES, et de permettre son expansion par des prises de marché supplémentaires, le tout dans des conditions environnementales acceptables aux yeux de la réglementation en vigueur.

Le projet de DBI s'insère dans le Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire.

9.3. COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME

9.3.1. PLAN LOCAL D'URBANISME (PLU)

Le projet est situé en zone UY du PLU, zone urbaine à vocation d'activité.

Le règlement de la zone et la conformité du projet avec celui-ci sont présentés dans le tableau suivant. Le règlement complet du PLU pour la zone UY figure en annexe 17.

Tableau 34 - Règlement du PLU et conformité du projet

Règlement du PLU	Conformité du projet
La zone UY correspond aux sites à vocation d'activités existants et est destiné à l'accueil de constructions à usage d'activité industrielles.	*Le projet concerne une centrale énergétique au gaz naturel, constituant une activité à usage d'activités industrielles sur une parcelle au sein de PAPETERIES PALM.*
Art. UY1 : Occupations et utilisations du sol interdites	Les activités industrielles sont autorisées au sein d'une zone UY.
Art. UY2 : Occupations et utilisations du sol soumises à des conditions particulières	Les activités industrielles sont autorisées au sein d'une zone UY. La préservation de l'environnement est prise en compte dans le dimensionnement du projet.
Art. UY3 : Accès et voiries	Le projet est accessible via le site de PAPETERIES PALM. Le projet est accessible pour les besoins de son exploitation, de maintenance, et pour les services de secours.
Art. UY4 : Desserte par les réseaux	Le projet sera raccordé aux réseaux d'adduction en eau potable, eau industrielle, et aux réseaux d'évacuation des eaux pluviales et usées conformément à la réglementation en vigueur.
Art. UY5 : Caractéristiques des terrains	Non réglementé
Art. UY6 : Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques	Le projet se déroule au sein d'une unité industrielle déjà existante, dans un bâtiment déjà existant et déjà exploité auparavant pour une activité similaire.
Art. UY7 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives	Le projet se déroule au sein d'une unité industrielle déjà existante, dans un bâtiment déjà existant et déjà exploité auparavant pour une activité similaire.
Art. UY8 : Implantations des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété	La lutte contre l'incendie a été prise en compte dans le projet. L'activité de DBI est éloignée des potentiels calorifiques de PAPETERIES PALM, et bénéficie également de la défense incendie de la papeterie.
Art. UY9 : Emprise au sol	Non réglementé
Art. UY10 : Hauteur des constructions	Non réglementé

Règlement du PLU	Conformité du projet
Art. UY 11 : Aspect extérieur	Le projet se déroule au sein d'une unité industrielle déjà existante, dans un bâtiment déjà existant et déjà existant et déjà exploité auparavant pour une activité similaire. Il n'y a pas de modification de l'aspect du bâtiment existant. La chaudière aura une partie implantée en extérieur : elle recevra un bardage dont la définition est sous le contrôle d'un Architecte.
Art. UY12 : Stationnement	Un stationnement est possible à proximité de DBI pour les petites activités du quotidien. Aucune gêne ne sera générée sur la voie publique.
Art. UY13 : Espaces libres et plantations	Les installations de DBI n'offrent aucune place libre pour effectuer une quelconque plantation.
Art. UY14 : Coefficient d'occupation des sols	Non réglementé

Articulation avec le projet :

Le projet est compatible avec le règlement du zonage UY.

9.3.2. SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIALE

Il n'existe actuellement pas de Schéma de Cohérence Territorial s'appliquant sur le territoire de la commune de Descartes.

10. ÉVALUATION DES EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS

10.1. PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS

Dans le cadre de l'article R.122-5 du code de l'environnement portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements, il est demandé de réaliser une analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui ont fait l'objet:

- *d'une étude d'impact au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnemental a été rendu public ;*
- *d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement (traitant des opérations soumises à autorisation au titre de la loi sur l'eau) et d'une enquête publique*.

NB : Il est important de préciser qu'entre le moment où l'étude d'impact a été finalisée et celui où le dossier a été déposé en préfecture, il est possible que cette liste ne soit plus exhaustive compte tenu des délais imputables à la mise en forme des documents et la reprographie.

Les recherches ont portées avec les hypothèses suivantes :

- Projet de chaufferie similaire :
- Départements Indre et Loire et Vienne ;
- Projets connus sur les années 2015 et 2016 ;
- Projets compris dans un rayon d'affichage de 3 km.

10.1.1. PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN AVIS DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE PUBLIÉ

Les autorités environnementales compétentes dans le cadre des avis rendus au sujet des études d'impact des différents projets peuvent être :

- La DREAL compétente territorialement dans le cas où le projet nécessite un arrêté d'autorisation pour sa réalisation ;
- Le Ministre en charge de l'Environnement dans les cas où le projet nécessite un décret d'autorisation pour sa réalisation ;

- La formation d'Autorité Environnementale du Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable (CGEDD) dans le cas où le décret d'autorisation pour la réalisation du projet doit être pris par le Ministère de l'Environnement, pour éviter tout conflit d'intérêt.

Actuellement, aucun projet ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale publié n'a été identifié comme pouvant présenter des effets cumulés avec la future cogénération

10.1.2. PROJETS AYANT FAIT L'OBJET D'UN DOCUMENT D'INCIDENCES AU TITRE DE L'ARTICLE R. 214-6 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET D'UNE ENQUÊTE PUBLIQUE

Il n'y a pas de projet situé sur des communes de la zone d'étude et ayant fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du Code de l'Environnement et d'une enquête publique.

11. MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉTABLIR L'ÉTAT INITIAL ET ÉVALUER LES EFFETS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT

11.1. PROPORTIONNALITÉ DE L'ÉTUDE

La parcelle sur laquelle est prévue la mise en œuvre la cogénération de DBI se situe au sein d'une plateforme déjà en activité depuis 1849, c'est-à-dire dans un milieu non susceptible en champ proche d'abriter des enjeux environnementaux majeurs.

En conformité avec l'article R122-5, la présente étude d'impact a été élaborée en proportion à la sensibilité environnementale de la zone de déroulement du projet, à l'importance et la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

C'est ainsi qu'il n'a pas été réalisé un inventaire écologique physique sur le terrain, comme expliqué au chapitre 11.2 ci-après.

11.2. MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE, ET LEURS HABITATS

Le travail d'un spécialiste en ingénierie écologique s'est basé intégralement sur un inventaire écologique qui avait été réalisé sur la papeterie en octobre 2012. Compte-tenu de l'absence d'évolution majeure depuis cette période sur la plateforme industrielle, et compte-tenu également que le site dans lequel s'implante DBI existe de 1849, il a été considéré (en accord avec la DREAL) que ce relevé d'octobre 2012 restait pertinent et pouvait donc constituer une base solide pour la réalisation d'un inventaire écologique pour la présente étude d'impact, et qu'un relevé physique sur le terrain n'apporterait pas d'élément supplémentaire.

L'inventaire a été ciblé sur les groupes à enjeux écologiques pouvant potentiellement utiliser le site d'étude, les mammifères (dont chiroptères), les amphibiens, les reptiles, les oiseaux et les insectes.

11.3. EFFETS DU PROJET ET MESURES ASSOCIÉES

L'évaluation des impacts générés par le projet a été réalisée à deux niveaux :

- Le premier niveau correspond une approche globale des impacts. Grâce à l'expérience acquise sur d'autres projets, et à l'analyse de la documentation disponible, il a été

possible de décrire de façon générale et pour chaque thème lié à l'environnement les impacts généraux du projet ;

- Le second niveau correspond à une évaluation des impacts. Précisément au droit de l'emprise et pour chaque thème, les perturbations, nuisances ou les modifications entraînées par le projet sont alors appréciées.

Les éléments significatifs ont été analysés en prenant en compte les aspects suivants :

- Protection réglementaire applicable : l'élément fait-il l'objet d'une protection ? (Monument Historique Classé, espèce protégée, etc.) ;

- Intérêt intrinsèque de l'élément, indépendamment du projet. Par exemple, est-il d'un intérêt local, régional ou national ? A-t-il été identifié dans un inventaire reconnu ? (telles que les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique).

Les mesures retenues sont issues des retours d'expérience sur des projets similaires et des informations transmises par la société DBI. Elles sont bien évidemment adaptées aux caractéristiques spécifiques à la zone d'étude et aux besoins d'évitement, de réduction ou compensation d'impacts. Quand cela est possible, les impacts seront préférentiellement évités.

Dans les cas où les mesures de prévention s'avéreraient insuffisantes pour éviter d'impacter ces espèces ou leurs habitats, la société DBI prendra les mesures d'évitement, de réduction et de compensation nécessaires, et pourra solliciter l'assistance d'un écologue ou d'un spécialiste en protection de l'environnement pour définir les mesures requises.

12. DESCRIPTION DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES, DE NATURE TECHNIQUE OU SCIENTIFIQUE, RENCONTRÉES PAR LE MAITRE D'OUVRAGE

La méthodologie appliquée a fait appel à des méthodes courantes développées par les services techniques du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire ou par d'autres organismes d'études après validation par l'administration.

La difficulté principale rencontrée réside dans le fait que l'installation n'étant pas encore existante, les valeurs indiquées permettant de caractériser l'impact sur l'environnement (consommation, rejets,..) sont des valeurs théoriques basées sur le dimensionnement des installations et des données fournies par les constructeurs.

13. NOMS ET QUALITÉS DU OU DES AUTEURS DE L'ÉTUDE D'IMPACT ET DES ÉTUDES QUI ONT CONTRIBUE À SA RÉALISATION

L'étude d'impact a été réalisée par la société DBI, et plus particulièrement :

- M. Édouard DEROUAULT : Responsable QSE Papeteries PALM ;
- M. Christophe LE BIAVANT : Président de la société DBI.

Pour la réalisation de cette étude d'impact, la société DBI a fait appel au concours de la société Dalkia assistée de la société Egis. Cette dernière est représentée par le personnel suivant :

- David CHILLET / Victoria BICCHIERAY : ingénieurs d'étude pour la réalisation de l'étude d'impact ;
- Erwan CARFANTAN : ingénieur confirmé pour la partie écologie et Natura 2000 ;
- Loïc TAULEIGNE : cartographe chargé de la réalisation des éléments cartographiques ;
- Géraldine DEIBER : ingénieur confirmée responsable de la partie analyse des risques sanitaires ;
- Christophe MICHELIN : ingénieur confirmé responsable de l'élaboration du rapport de base IED.

Le contenu du document a été validé par la société DBI.