

II. ETUDE D'IMPACT

SOMMAIRE

II. ETUDE D'IMPACT	1
II.1 PRESENTATION DE L'ETUDE	6
<i>II.1.1 Moyens mis en œuvre et méthode d'évaluation des impacts du projet</i>	<i>8</i>
<i>II.1.2 Difficultés rencontrées</i>	<i>9</i>
<i>II.1.3 Présentation du scénario de référence</i>	<i>10</i>
II.2 ETAT INITIAL DU SITE	11
II.3 CONTEXTE ENVIRONNANT	13
<i>II.3.1 Richesses et espaces naturels</i>	<i>14</i>
II.3.1.1 Topographie.....	14
II.3.1.2 Paysage.....	14
II.3.1.3 Géologie	15
II.3.1.4 Hydrogéologie.....	15
II.3.1.5 Hydrologie.....	16
II.3.1.6 Espaces naturels protégés	16
II.3.1.7 Faune, flore.....	20
II.3.1.8 Zones sensibles et vulnérables.....	20
<i>II.3.2 Qualité de l'air.....</i>	<i>21</i>
<i>II.3.3 Climatologie et phénomènes naturels.....</i>	<i>23</i>
II.3.3.1 Climat	23
II.3.3.2 Vents	24
II.3.3.3 Neige	28
II.3.3.4 Sismicité	30
<i>II.3.4 Patrimoine culturel</i>	<i>31</i>
<i>II.3.5 Appellation d'origine contrôlée</i>	<i>32</i>
<i>II.3.6 Urbanisation.....</i>	<i>32</i>
II.3.6.1 Voisinage du site	32
II.3.6.2 Plan Local d'Urbanisme	32
II.3.6.3 Voies de communication.....	33
II.4 CYCLE DE L'EAU	34
<i>II.4.1 Origine de l'eau.....</i>	<i>35</i>
II.4.1.1 L'eau de forage.....	35
II.4.1.2 L'eau potable	36
II.4.1.3 Les eaux de recyclage.....	36
<i>II.4.2 Utilisation de l'eau et consommation.....</i>	<i>36</i>
II.4.2.1 L'eau de forage.....	36
II.4.2.2 L'eau potable	40
II.4.2.3 Les eaux de recyclage.....	42
<i>II.4.3 Mode de collecte, de traitement et d'évacuation des effluents aqueux.....</i>	<i>45</i>
II.4.3.1 Les eaux pluviales	45
II.4.3.2 Les eaux sanitaires	46
II.4.3.3 Les effluents de process	47
II.4.3.4 Qualité et volume des effluents.....	48

II.4.3.5	Mode de collecte, de traitement et d'évacuation des effluents.....	49
II.4.4	<i>Bilan</i>	52
II.5	EPANDAGE.....	57
II.5.1	<i>Le plan d'épandage et les eaux</i>	58
II.5.2	<i>L'Etude d'impact</i>	59
II.5.2.1	Analyse de l'état initial.....	59
II.5.2.2	Analyse des effets de l'activité projetée sur la santé, l'environnement et la sécurité.....	61
II.5.2.3	Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	63
II.5.2.4	Mesures envisagées pour éviter, réduire, et compenser les inconvénients de l'activité d'épandage sur l'environnement et la santé publique.....	63
II.5.2.5	Justification du choix du projet.....	64
II.6	IMPACT SUR L'AIR.....	65
II.6.1	<i>Emissions gazeuses</i>	66
II.6.1.1	Nature et origine des rejets.....	66
II.6.1.2	Caractérisation des rejets.....	67
II.6.1.3	Récapitulatif des émissions du site.....	72
II.6.1.4	Mesures visant à supprimer ou réduire l'impact des émissions gazeuses.....	73
II.6.2	<i>Emissions de gaz à effet de serre</i>	74
II.6.3	<i>Emissions de poussières</i>	80
II.6.4	<i>Emissions d'odeurs</i>	82
II.6.4.1	Généralités.....	82
II.6.4.2	Les émissions gazeuses industrielles.....	84
II.6.4.3	Situation du site.....	86
II.6.4.4	Caractérisation des émissions.....	87
II.6.4.5	Mesures visant à limiter les émissions olfactives.....	87
II.7	BRUIT ET VIBRATIONS.....	89
II.7.1	<i>Réglementation en vigueur</i>	90
II.7.2	<i>Sources de bruit</i>	90
II.7.3	<i>Niveaux de bruit</i>	91
II.7.4	<i>Mesures de prévention et de réduction</i>	93
II.7.5	<i>Vibration</i>	93
II.8	CO-PRODUITS ET DECHETS.....	94
II.8.1	<i>Nature et volume</i>	95
II.8.1.1	Origine des co-produits et des déchets.....	95
II.8.1.2	Qualité et quantité des co-produits et des déchets.....	100
II.8.1.3	Variabilité des co-produits et des déchets en nature et en quantité.....	104
II.8.2	<i>Mode de gestion des déchets</i>	106
II.8.3	<i>Mode de conditionnement et de stockage</i>	106
II.8.4	<i>Mode de collecte et de traitement</i>	109
II.9	TRANSPORT ET APPROVISIONNEMENT.....	114
II.9.1	<i>Trafic généré par le site</i>	115
II.9.1.1	Trafic routier.....	115
II.9.1.2	Trafic ferroviaire.....	118
II.9.2	<i>Impact sur le trafic local</i>	119
II.9.3	<i>Mesures d'amélioration</i>	120
II.10	IMPACT SANITAIRE, EFFETS SUR LA SANTE.....	122

II.11 UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE.....	125
<i>II.11.1 Situation énergétique de l'établissement</i>	126
II.11.1.1 Consommation en énergie fossile.....	126
II.11.1.2 Consommation en électricité.....	128
II.11.1.3 Consommation en vapeur.....	130
II.11.1.4 Consommation énergétique globale	133
<i>II.11.2 Mesures visant à faire une utilisation rationnelle de l'énergie</i>	134
II.12 IMPACT SUR LE CLIMAT	136
II.13 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	138
<i>II.13.1 SDAGE</i>	139
II.13.1.1 Présentation du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)	139
II.13.1.2 Objectifs du SDAGE et comptabilité du projet	140
<i>II.13.2 SAGE</i>	149
<i>II.13.3 Plans Climat/Air/Energie/Santé</i>	149
II.13.3.1 PCAER/SRCAE (Plan Climat Air Energie Régional/Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie)	149
II.13.3.2 PCET (Plan Climat Energie Territorial)	150
II.13.3.3 PRSE (Plan Régional Santé Environnement)	150
<i>II.13.4 Schéma Régional de Cohérence Ecologique</i>	151
<i>II.13.5 Prévention et Gestion des Déchets</i>	151
II.13.5.1 Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND).....	151
II.13.5.2 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PPGDD ex PREDD)	152
II.13.5.3 Plan Départemental ou Interdépartemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus de chantiers du BTP	153
<i>II.13.6 Plan de Gestion des Risques d'Inondation</i>	153
<i>II.13.7 Programmes d'actions pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole.</i>	153
<i>II.13.8 Documents relatif à l'urbanisme</i>	153
II.14 ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	154
II.15 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS	156
II.16 IMPACT DES EMISSIONS LUMINEUSES.....	158
II.17 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL, LA FAUNE ET LA FLORE.....	160
II.18 IMPACT SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES.....	162
<i>II.18.1 Impact quantitatif</i>	163
<i>II.18.2 Impact qualitatif</i>	163
II.19 INTEGRATION DU SITE DANS LE PAYSAGE	164
II.20 VULNERABILITE DU PROJET AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	166
II.21 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES DU PROJET RESULTANT DE LA VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES MAJEURS	169
II.22 CESSATION D'ACTIVITES	171
<i>II.22.1 Formalités administratives</i>	172
<i>II.22.2 Formalités techniques</i>	172

II.23 DISPOSITIONS TRANSITOIRES PENDANT LES TRAVAUX	175
II.24 INVESTISSEMENTS POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT	177
II.25 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT AUX MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES (MTD)	180
<i>II.25.1 Meilleures Techniques Disponibles relatives à la fabrication de produits alimentaires</i>	<i>181</i>
II.25.1.1 MTD génériques	182
II.25.1.2 MTD liées à certains procédés et activités.....	188
II.25.1.3 MTD liées au secteur sucre	191
<i>II.25.2 Meilleures Techniques Disponibles relatives aux systèmes de refroidissement industriel.....</i>	<i>191</i>
II.25.2.1 MTD génériques	192
II.25.2.2 MTD liées à la gestion de l'énergie.....	193
II.25.2.3 MTD liées à la gestion de l'eau.....	194
II.25.2.4 MTD liées à la réduction des émissions	194
II.25.2.5 MTD liées à la prévention des risques.....	198
<i>II.25.3 Meilleures Techniques Disponibles relatives aux grandes installations de combustion.....</i>	<i>199</i>
II.25.3.1 Approvisionnement et manipulation des combustibles et additifs	199
II.25.3.2 Combustion – Rendement	200
II.25.3.3 Réduction des émissions atmosphériques.....	200
II.25.3.4 Traitement des eaux usées.....	200
II.25.3.5 Utilisation des résidus de combustion.....	201
<i>II.25.4 Meilleures Techniques Disponibles relatives à la production de ciment, de chaux et de magnésie .</i>	<i>201</i>
II.25.4.1 Préambule	201
II.25.4.2 Positionnement par rapport aux conclusions sur les MTD	202
<i>II.25.5 Meilleures Techniques Disponibles relatives à l'efficacité énergétique.....</i>	<i>213</i>
II.25.5.1 MTD au niveau d'une installation	213
II.25.5.2 MTD pour les systèmes, procédés, activités ou équipements consommateurs d'énergie ...	215

II.1 PRESENTATION DE L'ETUDE

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE prévoit d'allonger la durée de fonctionnement de ses installations. Cette étude a pour objet d'analyser l'incidence de ce projet sur l'environnement du site.

Afin d'étudier leur impact, il a été effectué :

- ↳ Un état initial du site,
- ↳ Une étude de l'environnement du site portant notamment sur les richesses naturelles (ressources en eau, faune, flore), les espaces naturels, la climatologie, le patrimoine culturel et l'urbanisation (industries, habitations, équipements publics, voies de circulation),
- ↳ Une analyse des nuisances susceptibles de résulter de l'exploitation des installations en s'attachant successivement à :
 - × Leur origine, leur nature et leur gravité,
 - × Les mesures mises en place ou envisagées pour les supprimer, les limiter ou si possible les compenser.

Conformément *au I des articles R.512-8 et R.122-5 du Code de l'Environnement*, le contenu de l'étude d'impact est :

- en relation avec l'importance de l'installation projetée et avec ses incidences prévisibles sur l'environnement,
- proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le 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.

Le choix a été fait, dans le but de faciliter la compréhension, d'étudier tour à tour chacune des nuisances identifiées dans des chapitres indépendants. Il y est notamment réalisé une caractérisation qualitative et/ou quantitative des impacts ainsi qu'une analyse des mesures qui sont ou seront mises en place pour les réduire ou les supprimer.

Le positionnement des mesures prévues dans le cadre du projet par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles sera réalisé dans un chapitre spécifique. (Cf. **chapitre II.25** du présent dossier)

Les principaux thèmes abordés sont notamment :

- L'impact sur l'eau,
- La pollution de l'air,
- Le bruit et les vibrations,
- Les déchets,
- Le transport et les approvisionnements,
- L'impact sanitaire,
- L'utilisation rationnelle de l'énergie,
- La remise en état du site en cas de cessation d'activité,
- Les investissements pour la protection de l'environnement.

Par référence au rayon d'affichage prévu pour les rubriques 2160-2-a, 2910-A-1 et 3110 de la nomenclature des installations classées, rubriques présentant le plus grand rayon d'affichage, l'aire d'étude est définie par un cercle de 3 km de rayon autour du site.

II.1.1 MOYENS MIS EN ŒUVRE ET METHODE D'EVALUATION DES IMPACTS DU PROJET

Les documents consultés pour la réalisation de cette étude d'impact sont notamment :

- Les cartes et plans topographiques,
- Les documents d'urbanisme,
- Les données concernant les ZNIEFF et zone NATURA 2000,
- Le classement des monuments historiques,
- Les données météorologiques locales,
- Les caractéristiques des polluants dans l'air,
- Le trafic sur les axes routiers.

Les informations utilisées dans cette étude ont été obtenues auprès de diverses administrations ou organismes. Ils ont été contactés soit directement, soit au travers de leurs publications ou de leur site internet. On peut citer notamment :

- La mairie de CONNANTRE,
- La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement GRAND-EST (DREAL),
- La carte géologique du Bureau de Recherche Géologique et Minière (BRGM),
- L'Institut National des Appellations d'Origine (INAO),
- La base MERIMEE du patrimoine culture architectural du ministère de la culture,
- L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE),
- Météo France,
- L'Association ATMO GRAND-EST de surveillance de la qualité de l'air dans le secteur de CONNANTRE,
- Le Conseil Général de la Marne,
- Géoportail,
- Le cadastre,
- Direction Départementale des Territoires de la Marne.

Différentes études nécessaires pour le projet ont été réalisées :

- Evaluation des Risques Sanitaires par AECOM,
- Rapport de base par AECOM,
- Etude bruit par BUREAU VERITAS,
- Mesures des émissions atmosphériques par BUREAU VERITAS.

Les informations relatives au projet utilisées ont été fournies par **TEREOS**.

La méthodologie utilisée pour évaluer les impacts du projet sur l'environnement s'inscrit dans le cadre de textes législatifs et réglementaires en vigueur et s'inspire de la méthodologie appliquée dans les services d'état. Elle est fondée sur des visites de terrain, sur la consultation de divers services administratifs. Elle fait également appel à des bureaux d'études spécialisés. Enfin, elle s'appuie sur l'exploitation de cartes.

Situation du site

↗ Analyse cartographique (Géoportail)

Impact sur l'urbanisation et l'urbanisme

↗ Etude du PLU de Connantre.

Impact sur le patrimoine naturel

↗ Analyse cartographique (Géoportail)

↗ Etude des inventaires de la DREAL,

Impact sur le patrimoine culturel

↗ Consultation de la base MERIMEE.

Impact sur la géologie

↗ Analyse cartographique (Géoportail), consultation du BRGM,

↗ Consultation du rapport de base réalisé par AECOM.

Impact sur le climat

↗ Consultation des données Météo France - station de COURCY.

Impact sur l'hydrogéologie

↗ Analyse cartographique (Géoportail), consultation du BRGM,

↗ Consultation Rapport de Base réalisé par AECOM.

Impact sur la qualité et le cadre de vie

↗ Consultation de ATMO GRAND-EST (association qualité de l'air),

↗ Analyse de l'étude de bruit réalisée par BUREAU VERITAS,

↗ Consultation du site « Ma commune face aux risques »,

↗ Consultation du Plan Régional de la Qualité de l'Air,

↗ Evaluation des Risques Sanitaires réalisée par AECOM.

Impact des transports

↗ Consultation du Conseil Général de la Marne,

↗ Consultation de la SNCF,

↗ Direction Départementale des Territoires de la Marne.

II.1.2 DIFFICULTES RENCONTREES

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour préciser la sensibilité du milieu sur les différents aspects intéressant le projet étudié.

II.1.3 PRESENTATION DU SCENARIO DE REFERENCE

L'article R. 122-5 du Code de l'Environnement impose « *une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles.* »

La description de l'état actuel de l'environnement, correspondant au scénario de référence, sera présentée principalement aux chapitres **II.2 « Etat initial du site »** et **II.3 « Contexte environnant »** du présent dossier.

L'impact sur l'environnement sera étudié en considérant l'évolution suivante :

- 140 jours de durée de campagne pour 2017 (contre 110 actuellement),
- 50 jours de mini-campagne sirop entre avril et juin à partir du printemps 2018 (pas de campagne sirop actuellement).

Les installations du site ne seront pas modifiées : il s'agit uniquement de l'augmentation de leur durée de fonctionnement. Aucune modification ne sera apportée à la capacité journalière de traitement et de production du site.

La dernière étude avec enquête publique date de 2006, nous aurions dû étudier l'impact de ce projet depuis l'année 2007. Cependant, l'enquête publique avait été réalisée dans le cadre d'une Demande d'Autorisation d'Exploiter un nouveau compresseur, et peu de valeurs avaient été présentées dans ce dossier.

Ainsi, il a été choisi d'étudier l'impact de l'évolution de l'environnement en cas de mise en œuvre du projet par rapport à 2004, afin d'assurer une continuité avec les valeurs présentées dans le bilan de fonctionnement du site réalisé en 2003.

Les estimations des valeurs à considérer pour 2017 ont été réalisées par **TEREOS**, sur la base des déclarations GERE (proportionnalité avec la moyenne des 10 dernières années lorsque cela est pertinent).

L'impact et l'évolution de l'environnement liés à la mise en œuvre du projet (*augmentation de la durée de campagne et mise en place d'une campagne sirop*) sont présentés dans les **chapitres II.4 et suivants** en fonction des thématiques abordées (*eau, air, bruit...*).

L'impact et l'évolution de l'environnement liés à l'évolution des pratiques d'Épandage sont présentés dans le dossier spécifique « Épandage » joint au présent dossier.

Est également évoqué, dans la mesure du possible, l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet au **chapitre II.13**.

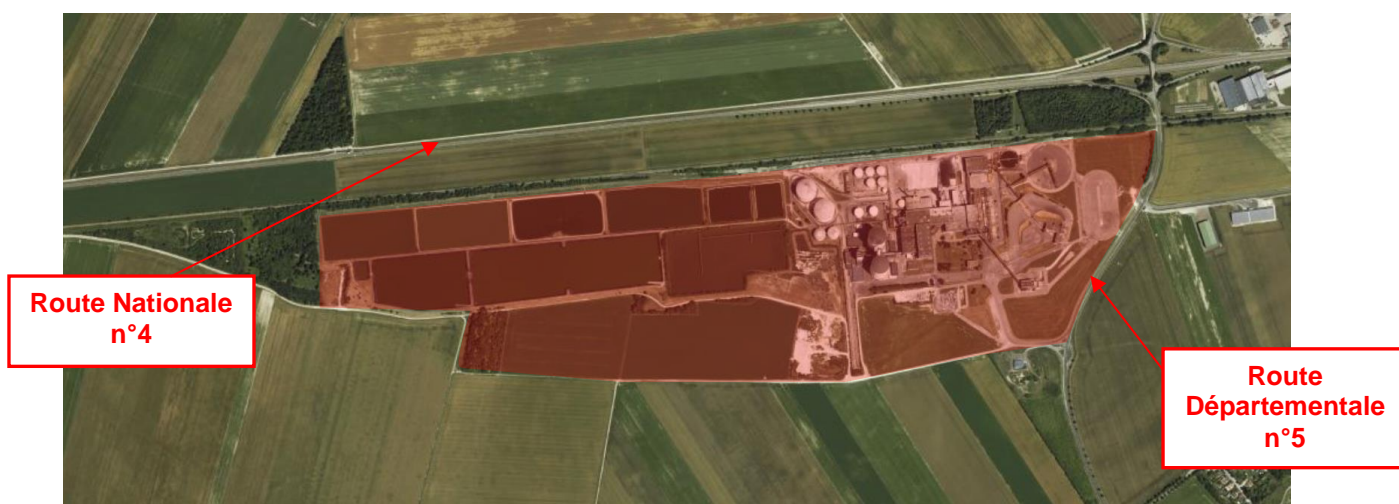
II.2 ETAT INITIAL DU SITE

Le projet étudié dans ce dossier concerne l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE.

Il consiste en l'augmentation de la durée de campagne et l'ajout d'une campagne sirop sur la période d'avril / mai, résultant en une augmentation de la durée de fonctionnement des installations de production de sucre existantes.

De ce fait, l'intégralité du site **TEREOS** de CONNANTRE est concernée par ce projet.

Le **plan A16153-10-G-01-104** présente l'état actuel du site ainsi que l'emprise du projet. Cette emprise est également représentée sur la photo aérienne ci-dessous :



Remarque :

Dans l'objectif d'augmenter la durée de fonctionnement de ses installations, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a également prévu la mise en place de nouvelles installations :

- Une cuve sirop,
- Deux nouvelles tours aéroréfrigérantes.

Ces installations ont fait l'objet de dossiers de Porter à Connaissance présentant les aménagements prévus ainsi que leurs éventuelles incidences sur le classement administratif de l'Établissement et sur l'environnement du site (*impact et dangers*).

II.3 CONTEXTE ENVIRONNANT

II.3.1 RICHESSES ET ESPACES NATURELS

Le site **TEREOS** de CONNANTRE est implanté sur la commune de CONNANTRE dans la Marne (51) en région Grand-Est.

D'un point de vue géographique, ce département est localisé dans la partie orientale du Bassin Parisien.

La commune de CONNANTRE appartient à la Champagne Crayeuse qui se caractérise par de vastes étendues consacrées à la grande culture (*céréales et betteraves à sucre*).

II.3.1.1 Topographie

La topographie du secteur considéré est plane, avec une altitude de l'ordre de 100 m NGF. Elle est entourée de vastes zones de culture légèrement valonnées aux dénivellations faibles de l'ordre de 95 à 110 m NGF. Quelques buttes sont présentes dont la plus élevée culmine à une altitude de l'ordre de 200 m NGF (CHALMONT).

Le site industriel proprement dit est situé à une altitude variant entre 100 et 110 m NGF.

II.3.1.2 Paysage

Le site est implanté dans la Champagne Crayeuse.

La plaine crayeuse largement ouverte sur des horizons lointains est coupée par un ruban de végétation dense dont l'écran dissimule les agglomérations de CONNANTRE et de PLEURS. La vallée de la rivière VAURE se présente comme une coupure verte entre deux plaines très peu boisées. Ce contraste est l'un des aspects importants du paysage offert par la vallée alluviale.

On peut déterminer trois types d'unités paysagères le long de cette vallée :

➤ **le "champ"**

C'est la sévère monotonie d'une riche région agricole. Paysage le plus répandu en superficie, il s'agit d'immenses étendues de champs qui s'étendent à perte de vue où les seules lignes verticales sont représentées par les différents pylônes électriques.

➤ **le "rideau d'arbres"**

Il se rencontre le long de la rivière "Vaure" et constitue une délimitation bien précise contre laquelle vient buter le champ et également une ligne d'horizon vers laquelle le regard se pose.

➤ **La Vaure et ses abords**

Ils se caractérisent par des prairies verdoyantes et grasses, des taillis mal taillés ou pas entretenus et des peupleraies bien alignées.

Des trois types d'espaces décrits, on peut dégager un certain nombre de constantes : la fermeture du paysage à une distance variable (*ne laissant aucune échappée sur la plaine champenoise ou l'agglomération de CONNANTRE*), l'importance de la végétation dans la vallée, surtout des arbres et l'invisibilité de l'eau pourtant très présente dans l'ensemble.

II.3.1.3 Géologie

Après examen de la carte géologique locale (BRGM n°223, Sézanne, 1/50 000ème), des coupes géologiques des sondages répertoriés dans la base de données Infoterre du BRGM, et des résultats des investigations géotechniques réalisées au droit du site (notamment rapport GINGER CEBTP référencé NRE2.C001 et daté du 16 février 2012), la géologie susceptible d'être rencontrée au droit de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE peut être décrite de la manière suivante, de la surface vers les horizons plus profonds :

- remblais, principalement constitués d'un mélange de limons et de craies blanche et grise, avec la présence ponctuelle de béton et de graviers, sur une épaisseur d'environ 1 à 3 m, voire éventuellement 5 m ;
- craie du Sénonien, comprenant une craie blanche ou grise à silex, présentant un faciès altérée sur les 5 à 15 premiers mètres, puis devenant compacte. Par ailleurs, des faciès marneux peuvent éventuellement être rencontrés à partir de 15 m de profondeur sous la surface du sol.

II.3.1.4 Hydrogéologie

Inventaire des aquifères

Comme indiqué précédemment, le sous-sol du site est constitué de craie du SENONIEN (Nord-Est). Cette craie renferme une nappe libre dénommée « **nappe de la craie** ».

Cette masse d'eau souterraine est actuellement en bon état. Cependant, un certain nombre de bassins versants sont identifiés dans le SDAGE (Cf. **chapitre II.13.1**) comme étant en déséquilibre quantitatif potentiel, avec notamment une surexploitation en période estivale. Ainsi, cette « nappe de la craie » est identifiée comme « à risque quantitatif » à horizon 2021.

Piézométrie

Depuis 1994, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE possède un réseau de 8 piézomètres répartis sur son site. L'emplacement de ces piézomètres est indiqué sur le plan présenté en **Annexe V.2.7 - Tome 1/2**.

Ces piézomètres permettent de surveiller l'abattement de la nappe à proximité du site par des mesures de niveaux statiques réalisées deux fois par an et consignées dans un registre.

Les mesures montrent que les eaux souterraines sont présentes dans la craie à des profondeurs moyennes comprises entre 5,2 m (Pz7, situé en limite Nord-Est) et 9,5 m (Pz1bis, situé au centre des bassins de décantation, sur la moitié Ouest du site) sous la surface du sol. Le niveau piézométrique de la nappe est toutefois susceptible de varier selon les saisons d'environ 2 à 4 m au droit de chaque ouvrage, pouvant être compris entre 2,7 m (Pz7) et 11,5 m (Pz1bis).

D'après une carte piézométrique de la région (*source : rapport de surveillance de la qualité de la nappe de la craie sous les périmètres d'épandage, ANTEA, 2005*), les eaux souterraines au droit du site s'écoulent en direction du Sud ou du Sud/Sud-Est, en cohérence avec un vraisemblable effet de drainage de la nappe de la craie par la rivière la Vaure, localisée à 1 km au Sud-Est et s'écoulant en direction du Sud-Ouest.

Exploitation

La nappe de la craie est utilisée pour des usages agricoles, industriels ou de « service publique ».

Un recensement des puits a été réalisé dans un rayon de 2 km autour de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE.

Aucun ouvrage n'est exploité pour des besoins d'Alimentation en Eau Potable (AEP) public dans un rayon de 2 km autour du site.

Par ailleurs, environ 71 puits sont recensés dans un rayon de 2 km autour du site. Parmi ces ouvrages, 29 puits sont situés en positions d'aval, d'aval/latéral ou de latéral/aval hydraulique par rapport au site. Ces puits sont utilisés pour des usages agricoles ou industriels. A noter que l'usage de 26 de ces 29 puits n'est pas précisé.

Aucun périmètre de protection n'est associé à ces puits.

En complément, les ouvrages suivants, appartenant à **TEREOS**, sont également recensés au droit du site :

- un réseau de huit piézomètres (Pz1, Pz1bis, et Pz2 à Pz7) répartis sur le site,
- un forage industriel (dénommé « F2 ») situé en bordure Nord-Est du site.

Vulnérabilité

La vulnérabilité de la nappe de la craie dépend des paramètres suivants : profondeur de la nappe, nature de l'aquifère, présence ou absence de couche géologique imperméable.

D'après le Rapport de Base réalisé par AECOM en Avril 2016, la vulnérabilité des eaux souterraines au droit du site **TEREOS** de CONNANTRE est considérée comme modérée à élevée.

II.3.1.5 Hydrologie

La rivière « la Vaure », localisée à 1 km au Sud-Est du site **TEREOS** de Connantre est le principal cours d'eau recensé au voisinage du site. La Vaure s'écoule en direction du sud-ouest vers sa confluence avec la rivière la « Pleurre ». Le ruisseau du Buisson Renard s'écoule à environ 1.1 km au sud du site en direction du sud.

II.3.1.6 Espaces naturels protégés

Les sites présentant une grande richesse naturelle peuvent faire l'objet de diverses mesures de gestion et de protection de ces sites avec notamment la création d'espaces naturels protégés tels que les ZNIEFF, les ZICO,...

Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) a pour but de connaître et mieux gérer les richesses naturelles des communes.

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales ou végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Une ZNIEFF n'est pas en soi une mesure de protection, mais un élément d'expertise qui signale, le cas échéant, la présence d'habitats naturels et d'espèces remarquables ou protégées par la loi.

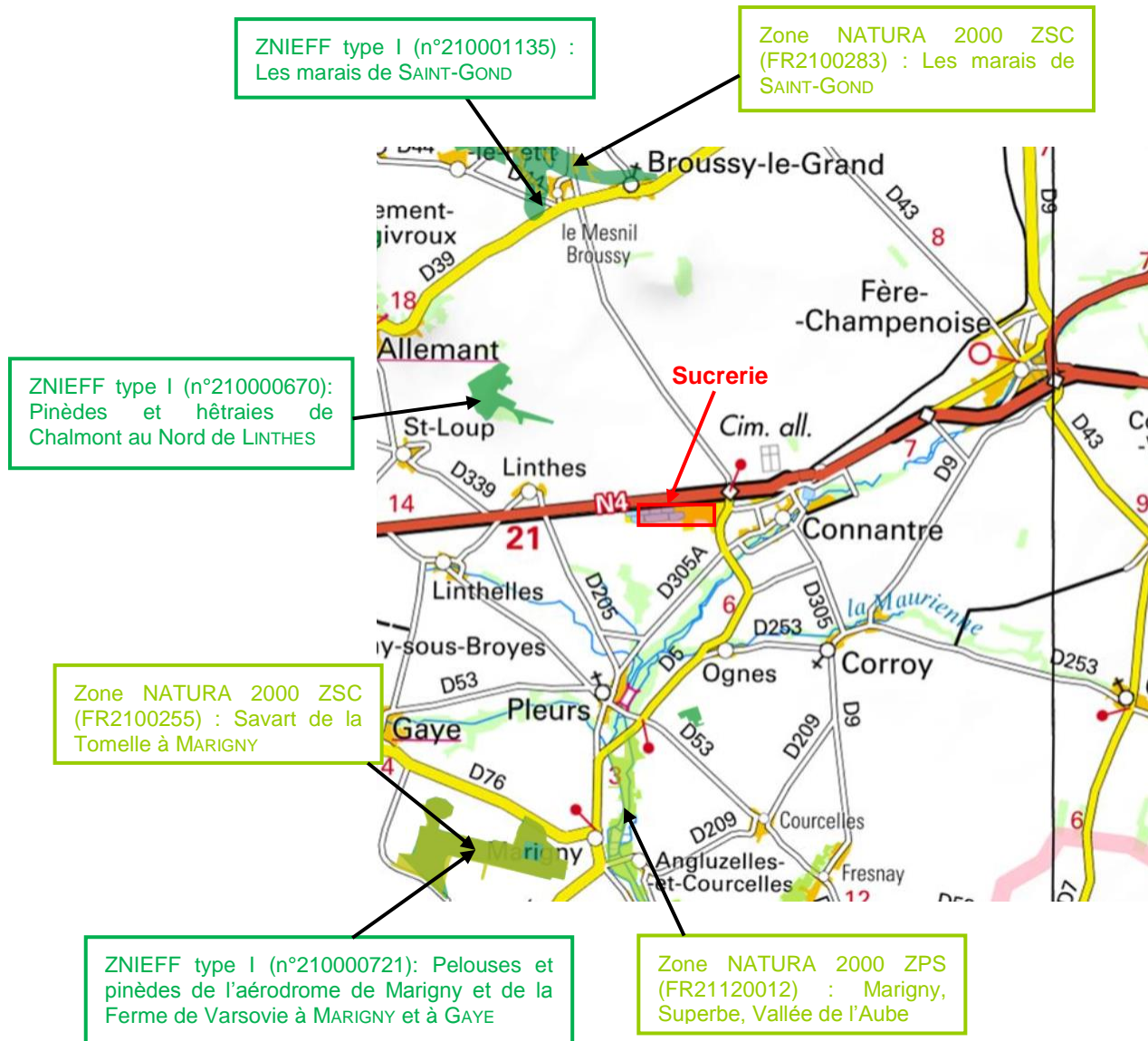
On distingue deux types de ZNIEFF :

- **ZNIEFF de type I** : Espaces d'une superficie généralement limitée, définis par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional,
- **ZNIEFF de type II** : Grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui forment des unités de fonctionnement écologique et offrent des potentialités biologiques importantes.

Plusieurs ZNIEFF ont été recensées aux alentours du site. Elles sont présentées dans le tableau suivant.

TYPE	NUMERO	NOMS	DISTANCE MINIMUM AU SITE
ZNIEFF I	210000670	Pinèdes et hêtraies de Chalmont au Nord de Linthes à LINTHES, SAINT-LOUP et ALLEMANT	2,5 km au Nord-Est
	210020017	Hêtraie du chemin des allemands à PLEURS	4 km au Sud
	210001135	Les marais de SAINT-GOND	6,5 km au Nord
	210000721	Pelouses et pinèdes de l'aérodrome de Marigny et de la Ferme de Varsovie à MARIGNY et à GAYE	6,6 km au Sud-Est

Les cartographies des ZNIEFF sont en **ANNEXE V.2.1 - TOME 1/2**.



LOCALISATION DES ZNIEFF ET DES ZONES NATURA 2000 (Source : Géoportail)

Zones NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau d'espaces naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent qui s'étend à travers toute l'Europe. Ce réseau vise la préservation de la diversité biologique autrement dit à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés. Il est basé sur deux directives européennes : la *DIRECTIVE HABITATS* concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages et la *DIRECTIVE OISEAUX* concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Le classement des sites résulte d'un arrêté ministériel et la gestion des sites est contractuelle.

Les zones NATURA 2000 sont de deux types :

- **les zones de protection spéciale** (ZPS - issues de la Directive Oiseaux) : sites maritimes et terrestres particulièrement appropriés à la survie et à la reproduction d'espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des espèces d'oiseaux migrateurs
- **les zones spéciales de conservation** (ZSC - issues de la Directive Habitat) : sites maritimes et terrestres qui comprennent des habitats naturels ou des habitats d'espèces de faune et de flore sauvages figurant respectivement aux annexes I et II de la Directive Habitats et dont la rareté, la vulnérabilité ou la spécificité justifie la désignation de telles zones et par là même une attention particulière.

Trois zones NATURA 2000 sont présentes à proximité du site.

TYPE	CODE	NOMS	DISTANCE MINIMUM AU PROJET
ZSC	FR2100283	Le Marais de SAINT-GOND	6,8 km au Nord
ZSC / ZPS	FR2100255	Savart de la Tomelle à MARIGNY	6,7 km au Sud-Ouest
ZPS	FR2112012	MARIGNY, SUPERBE, vallée de l'Aube	4,5 km au Sud

Les fiches descriptives sont en **ANNEXE V.2.2 - TOME 1/2**.

Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

La Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) « Vallée de l'Aube, de la Superbe et Marigny » (N°CA7) est située à environ 3 km au Sud du site **TEREOS** de CONNANTRE.

Le principe du classement en zone ZICO n'est pas d'éviter les activités humaines mais il s'agit que ces activités tiennent compte de l'existence de populations d'oiseaux dans leur voisinage afin d'être compatibles avec leur pérennité. Leur maintien est souvent une condition nécessaire à la préservation de la valeur biologique des zones concernées qui consiste à permettre à des habitats ou des espèces rares de perdurer au sein d'écosystèmes riches et diversifiés. Les ZICO sont des marqueurs de milieux à fort intérêt écologique dont l'objectif essentiel de préservation consiste à en assurer la surveillance et le suivi des espèces inventoriées.

Continuité écologique

La consultation du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de la région GRAND EST n'a mis en évidence aucun réservoir de biodiversité ou corridor écologique au niveau de l'aire d'étude. Les milieux présents sont déconnectés des continuités écologiques régionales.

Parc naturel

La commune de CONNANTRE et donc le site ne sont pas situés au sein d'un Parc Naturel Régional ou national, ni en proche périphérie.

Remarque :

Ces informations ont été obtenues sur le site internet de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement GRAND-EST (DREAL).

Le site est implanté en dehors de ces zones naturelles protégées.

II.3.1.7 Faune, flore

Le site de **TEREOS** CONNANTRE est implanté dans une zone rurale affectée aux activités industrielles.

La dominante d'espaces agricoles est ponctuée de quelques parcelles boisées qui prennent, du fait de leur isolement, une relative importance par leur volume et la différence de couleur.

L'urbanisation se regroupe le long de la Vaure ainsi que les principaux espaces boisés, les fonds des vallons étant eux-mêmes accentués par des plantations de hautes tiges (peupliers, trembles) affirmant le caractère linéaire horizontal du site.

La faune est localement représentée par des espèces habituées à l'homme et compte du gibier (chevreuil, sanglier,...) et des petits mammifères (lapin, mulot, ...) et des espèces communes d'oiseaux (merles, passereaux, etc.).

La flore est surtout constituée par des espèces cultivées et des espèces sauvages communes.

II.3.1.8 Zones sensibles et vulnérables

Zone sensible

Les **zones sensibles** sont des zones identifiées comme particulièrement sensibles aux pollutions, notamment celles qui sont sujettes à l'eutrophisation et dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote ou de ces deux substances, doivent, s'ils sont cause de ce déséquilibre, être réduits. Il peut s'agir également de zones dans lesquelles un traitement complémentaire est nécessaire pour satisfaire à la protection de la ressource en eau destinée à la production d'eau potable prélevée en rivière, des eaux côtières destinées à la baignade ou la production de coquillages.

Dans ces zones, les agglomérations se voient imposer, en fonction du contexte local, la mise en place d'un système de collecte et de station(s) d'épuration avec traitement tertiaire en complément du traitement secondaire afin d'éliminer le ou les paramètres, source de pollution ou de mettre en place un traitement de la pollution microbiologique.

Le bassin versant de la Seine, auquel appartient le site, est classé par arrêté du 23 décembre 2005 comme zone sensible.

Zone vulnérable

Une **zone vulnérable** est une partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Ce classement implique la mise en œuvre de pratiques plus respectueuses de l'environnement. Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action comportant des prescriptions relatives à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture.

La totalité du département de la Marne est classée en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole par un arrêté du 20 décembre 2012.

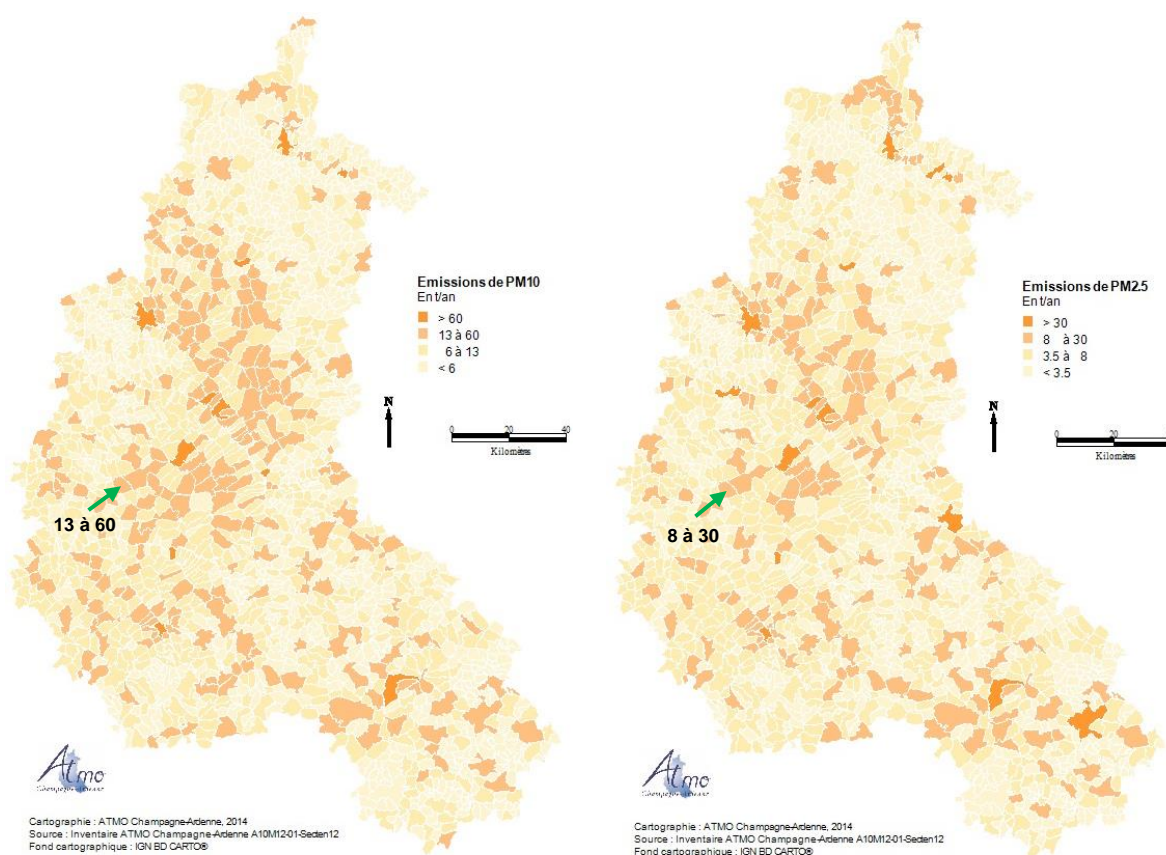
Un programme d'actions dont les mesures d'applications sont obligatoires a été défini par arrêté départemental. Il définit les mesures et actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles.

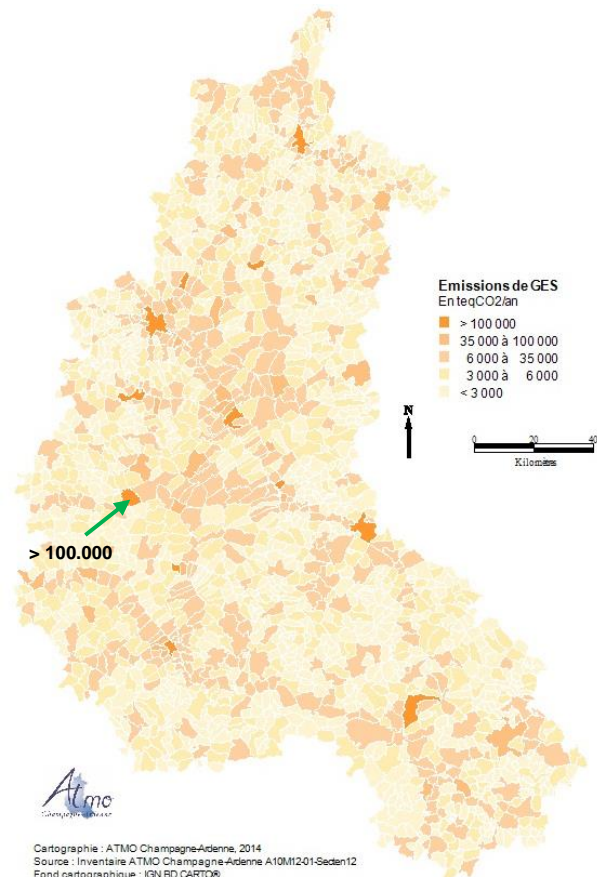
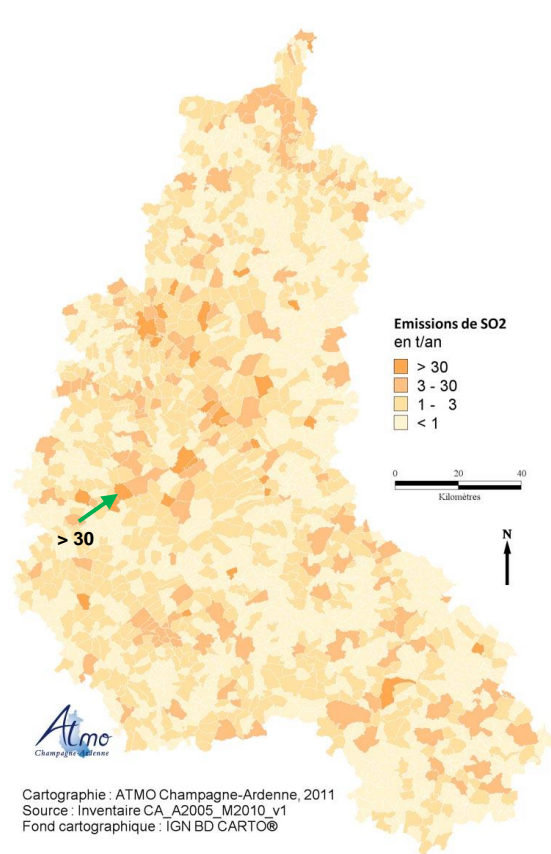
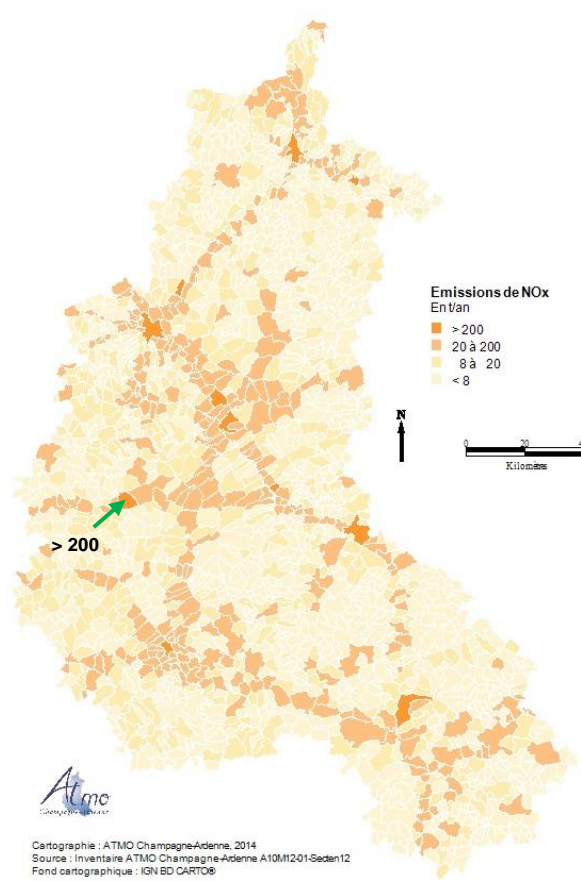
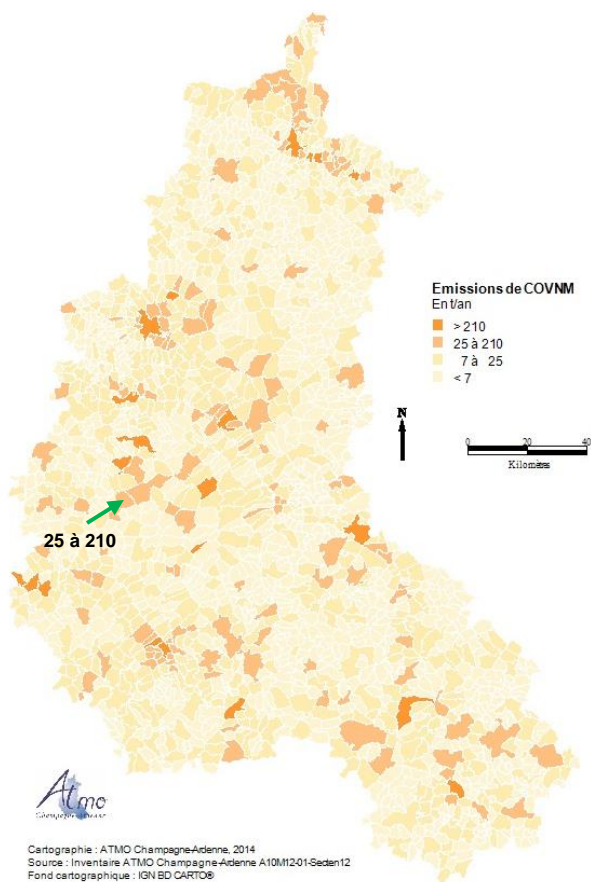
II.3.2 QUALITE DE L'AIR

L'association ATMO GRAND-EST assure la surveillance de la qualité de l'air dans la région CHAMPAGNE-ARDENNE grâce à des stations automatiques situées dans les grandes villes de la région (*TROYES, REIMS, REVIN...*) et des stations manuelles. Des mesures des différents polluants atmosphériques (*SO₂, NOx, CO, particules en suspension, ozone...*) y sont effectuées.

Aucune station de mesure n'est présente sur la commune de CONNANTRE.

Les cartes ci-dessous issues du site internet de l'association ATMO GRAND-EST présentent l'inventaire des émissions au niveau de l'ex-région CHAMPAGNE-ARDENNE. La commune de CONNANTRE y est repérée (flèche verte ↗).





II.3.3 CLIMATOLOGIE ET PHENOMENES NATURELS

II.3.3.1 Climat

Les données climatologiques communiquées par METEO FRANCE et recueillies auprès de la station de la Météorologie Nationale du Sémaphore de COURCY présentée ci-après fait apparaître : (Cf. **ANNEXE V.2.3 - TOME 1/2**).

Les températures

Pour la période 1972-2001, les températures mensuelles sont fournies dans le tableau ci-après (°C).

JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN
2,9	3,6	6,8	8,8	13,0	15,9
JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
18,3	18,2	14,8	11,0	6,1	3,9

La moyenne annuelle s'établit à 10,3°C. La moyenne annuelle en France est de 7°C.

Les précipitations

La pluviométrie moyenne mensuelle en mm pour la période 1972-2001 est donnée dans le tableau ci-dessous.

JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN
45,5	40,1	55,1	48,4	57,5	56,7
JUILLET	AOUT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBRE
58,7	47,7	55,1	55,5	51,8	57,7

La valeur moyenne annuelle de précipitations est d'environ 629,8 mm. Cette valeur est en-dessous de la moyenne française qui est de 750 mm de précipitation par an.

Phénomènes climatiques particuliers

Brouillard

Le nombre de jours de brouillard (*visibilité < 1 km*) moyen annuel est de 59,6 jours dans la région.

Orage

On dénombre en moyenne 23 jours d'orage par an.

Pour la commune de CONNANTRE, le niveau kéraunique (**Nk**) c'est-à-dire le nombre de jours par an où l'on entend le tonnerre est de 10 (*moyenne nationale : 20*).

La densité de foudroiement (**Df**) est de 0,63 coups de foudre au sol par km² et par an (*moyenne nationale de 1,2*).

Grêle

On a recensé en moyenne 2,1 jours/an de grêle.

Le climat de la région est continental.

II.3.3.2 Vents

La rose des vents mesurés à la station de la météorologie de COURCY sur une période de 30 ans (1972-2001) est présentée ci-après.

La direction des vents dominants est de secteur Sud-Ouest.

Le tableau ci-dessous présente la répartition des vitesses de vents.

< 7 KM/H	7 A 14 KM/H	15 A 29 KM/H	> 29 KM/H
17,4 %	50,6 %	28,1 %	3,9 %



ROSE DES VENTS

Station MN COURCY

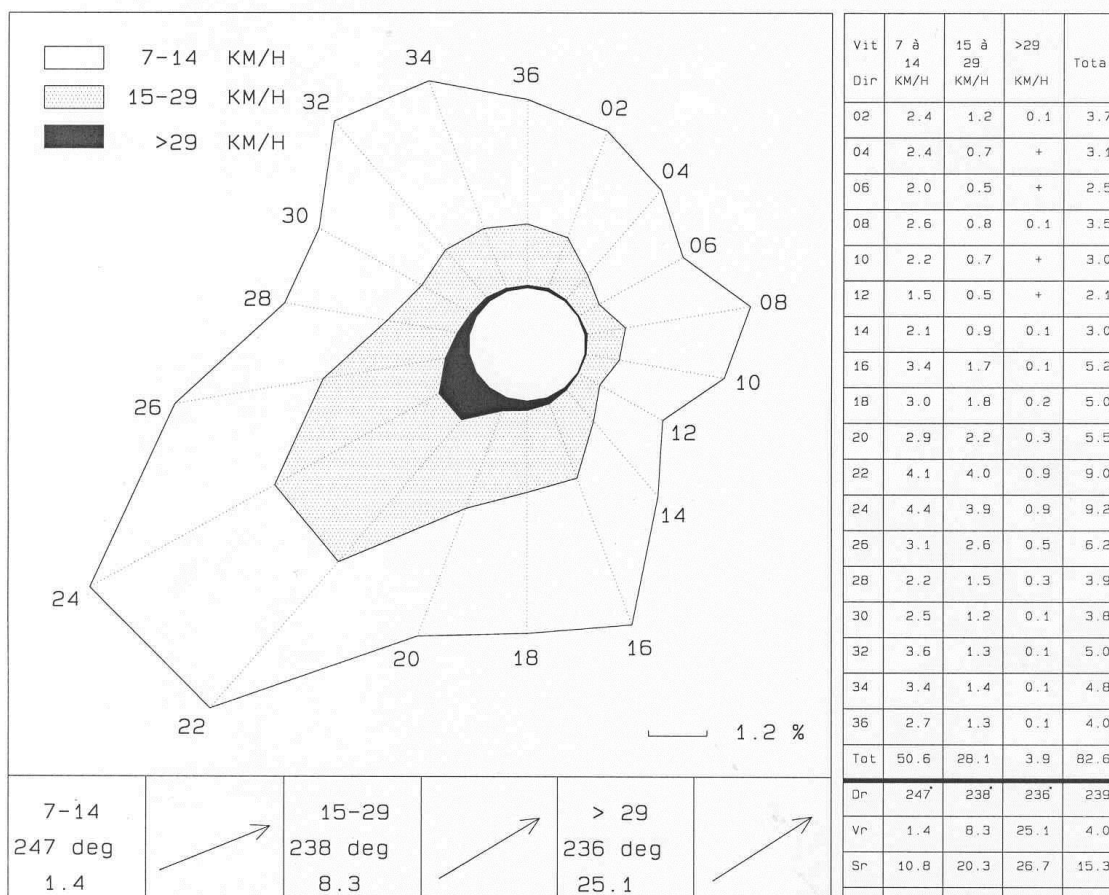
Commune COURCY
Lieu-dit BASE AERIENNE MN
Département MARNE

Altitude 91.0 m
Latitude 49° 18' 0 N
Longitude 04° 02' 0
Hauteur anémo. 10.0 m

Période : JANVIER 1972 à DECEMBRE 2001

Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %
Par groupes de vitesses : 7-14 KM/H, 15-29 KM/H, sup. à 29 KM/H

Type de données : Valeurs trihoraires de 00 à 21 heures UTC



de direction Dr, de force Vr, d'écart type Sr en KM/H.
C=constance, paramètre de variabilité directionnelle=100*(Vr/vent moyen).
TABLEAU: pour les trois classes de force (7-14 KM/H, 15-29 KM/H, sup. à 29 KM/
ou pour l'ensemble (dernière colonne), on retrouve par direction
(lignes) la fréquence exprimée en %. Si on ne s'intéresse qu'à la
force, la ligne "Tot" donne les résultats indépendamment de la direction.
Dans ce cas Tot= 82.6 % soit 17.4 % de vents inférieurs à 7 KM/H.

L'analyse de la carte des régions en matière de vents permet de situer l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE en **région 2**. (Cf. page suivante)

Définition des caractéristiques liées au vent en fonction des zones.

(Règles NV65 DTU P06-002, février 2009 "Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes)

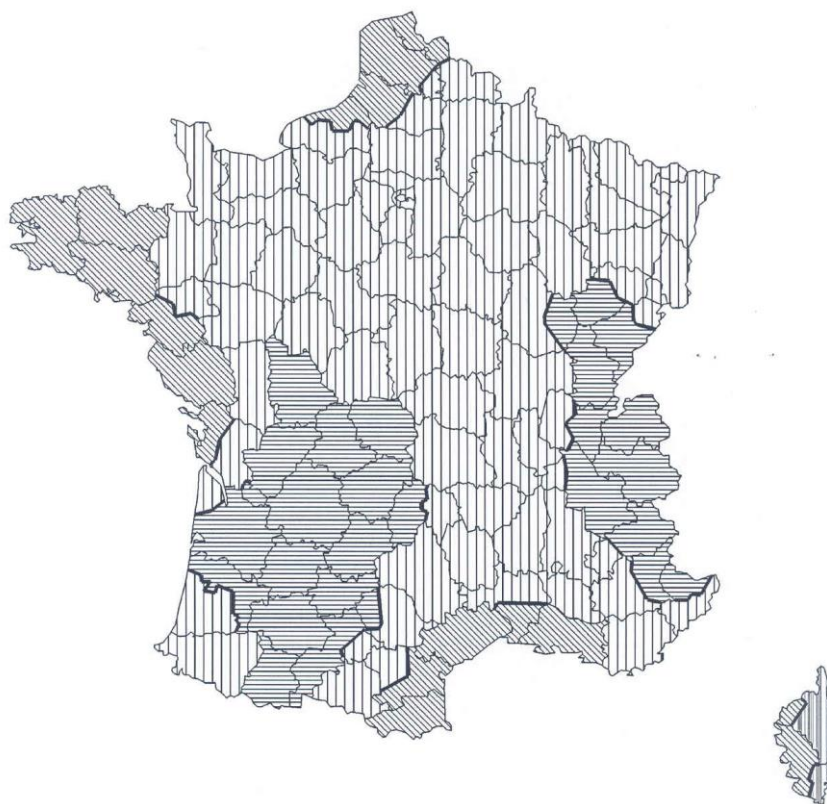
	PRESSION DYNAMIQUE DE BASE NORMALE	PRESSION DYNAMIQUE DE BASE EXTREME
Zone 1	50 daN/m ²	87,5 daN/m ²
Zone 2	60 daN/m ²	105 daN/m ²
Zone 3	75 daN/m ²	131 daN/m ²
Zone 4	90 daN/m ²	157,5 daN/m ²
Zone 5	120 daN/m ²	210 daN/m ²

Au-delà de 1.000 m d'altitude, le cahier des charges doit obligatoirement prescrire les pressions dynamiques de base à prendre en compte dans les calculs.

Les valeurs des vitesses de vents sont :

	VALEURS NORMALES	VALEURS EXTREMES
Zone 1	28,6 m/s ou 103 km/h	37,8 m/s ou 136,1 km/h
Zone 2	31,3 m/s ou 112,7 km/h	41,4 m/s ou 149,1 km/h
Zone 3	35 m/s ou 126 km/h	46,3 m/s ou 166,6 km/h
Zone 4	38,3 m/s ou 137,9 km/h	50,7 m/s ou 182,5 km/h
Zone 5	44,2 m/s ou 159,2 km/h	58,5 m/s ou 210,6 km/h

VENT - CARTE DES ZONES



Zones :

1	2	3	4
---	---	---	---

Département	Zone(s)	Département	Zone(s)	Département	Zone(s)
01 Ain	1 ; 2	34 Hérault	3	68 Haut-Rhin	2
02 Aisne	2	35 Ille-et-Vilaine	2	69 Rhône	2
03 Allier	2	36 Indre	2	70 Haute-Saône	1 ; 2
04 Alpes-de-Haute-Provence	1 ; 2	37 Indre-et-Loire	2	71 Saône-et-Loire	2
05 Hautes-Alpes	1 ; 2	38 Isère	1 ; 2	72 Sarthe	2
06 Alpes-Maritimes	1 ; 2	39 Jura	1	73 Savoie	1
07 Ardèche	2	40 Landes	1 ; 2	74 Haute-Savoie	1
08 Ardennes	2	41 Loir-et-Cher	2	75 Paris	2
09 Ariège	2	42 Loire	2	76 Seine-Maritime	2 ; 3
10 Aube	2	43 Haute-Loire	2	77 Seine-et-Marne	2
11 Aude	2 ; 3	44 Loire-Atlantique	2 ; 3	78 Yvelines	2
12 Aveyron	2	45 Loiret	2	79 Deux-Sèvres	2
13 Bouches-du-Rhône	3	46 Lot	1	80 Somme	2 ; 3
14 Calvados	2	47 Lot-et-Garonne	1	81 Tarn	1 ; 2
15 Cantal	1 ; 2	48 Lozère	2	82 Tarn-et-Garonne	1
16 Charente	1	49 Maine-et-Loire	2	83 Var	2
17 Charente-Maritime	1 ; 2 ; 3	50 Manche	2	84 Vaucluse	2
18 Cher	2	51 Marne	2	85 Vendée	3
19 Corrèze	1	52 Haute-Marne	2	86 Vienne	1
28 Haute-Corse	3 ; 4	53 Mayenne	2	87 Haute-Vienne	1
2A Corse-du-Sud	3 ; 4	54 Meurthe-et-Moselle	2	88 Vosges	2
21 Côte-d'Or	1 ; 2	55 Meuse	2	89 Yonne	2
22 Côtes-d'Armor	3	56 Morbihan	3	90 Territoire de Belfort	2
23 Creuse	1	57 Moselle	2	91 Essonne	2
24 Dordogne	1	58 Nièvre	2	92 Hauts-de-Seine	2
25 Doubs	1 ; 2	59 Nord	2 ; 3	93 Seine-Saint-Denis	2
26 Drôme	2	60 Oise	2	94 Val-de-Marne	2
27 Eure	2	61 Orne	2	95 Val-d'Oise	2
28 Eure-et-Loir	2	62 Pas-de-Calais	2 ; 3	971 Guadeloupe	5
29 Finistère	3	63 Puy-de-Dôme	2	972 Martinique	5
30 Gard	2 ; 3	64 Pyrénées-Atlantiques	2	973 Guyane	1
31 Haute-Garonne	1 ; 2	65 Hautes-Pyrénées	1	974 La Réunion	5
32 Gers	1	66 Pyrénées-Orientales	3	976 Mayotte	5
33 Gironde	1 ; 2	67 Bas-Rhin	2		

II.3.3.3 Neige

Le site est situé en **zone A1**. (Cf. carte page suivante)

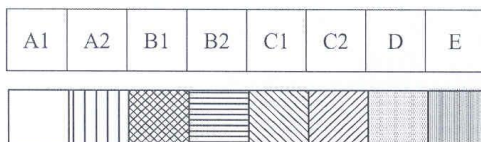
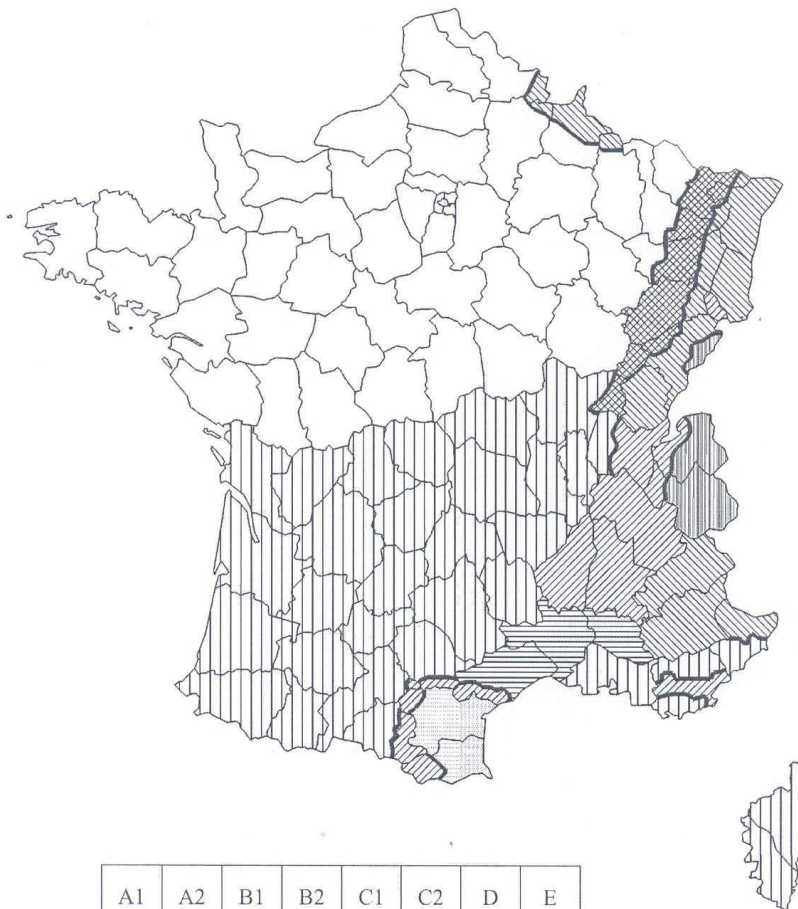
DEFINITION DES CARACTERISTIQUES LIEES A LA NEIGE EN FONCTION DES ZONES

(Règles NV65 DTU P06-002, février 2009 "Règles de calcul définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions et annexes)

Jusqu'à deux cents mètres d'altitude, les surcharges verticales normales P_{no} et extrêmes P'_{no} uniformément réparties dues à la neige, ont pour valeurs en projection horizontale celles indiquées par le tableau ci-après.

	ZONES							
	A1	A2	B1	B2	C1	C2	D	E
« SURCHARGE NORMALE » P_{NO} (DAN/M ²)	35	35	45	45	55	55	80	115
« SURCHARGE EXTRÊME » P'_{NO} (DAN/M ²)	60	60	75	75	90	90	130	190
CHARGE ACCIDENTELLE (DAN/M ²)	-	80	80	108	-	108	144	-

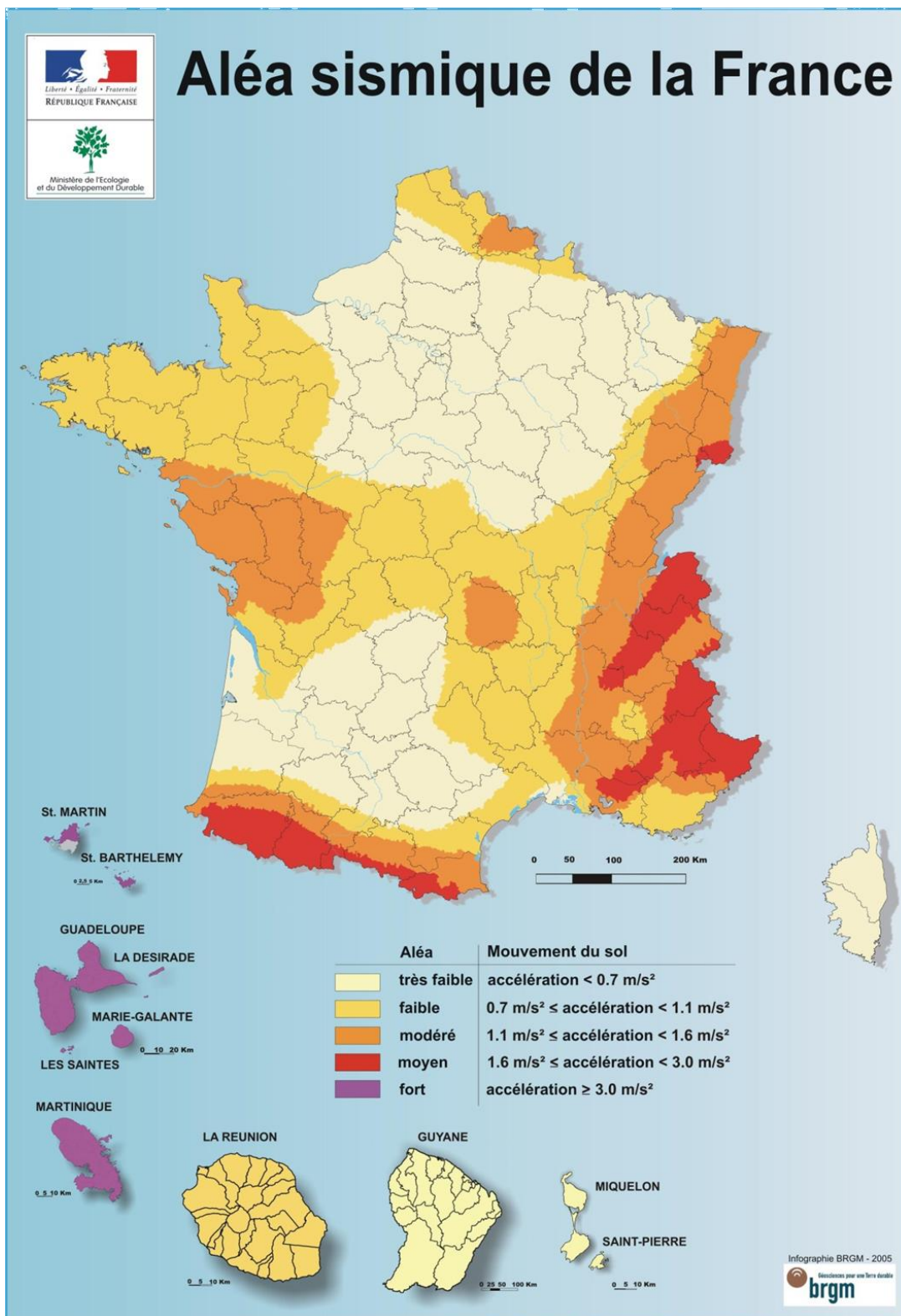
NEIGE - CARTE DES ZONES



Département	Région(s)	Département	Région(s)	Département	Région(s)
01 Ain	A2 / C2	32 Gers	A2	64 Pyrénées-Atlantiques	A2
02 Aisne	A1 / C1	33 Gironde	A2	65 Hautes-Pyrénées	A2
03 Allier	A2	34 Hérault	B2 / C2	66 Pyrénées-Orientales	C2 / D
04 Alpes-de-Haute-Provence	C1	35 Ille-et-Vilaine	A1	67 Bas-Rhin	B1 / C1
05 Hautes-Alpes	C1	36 Indre	A1	68 Haut-Rhin	C1
06 Alpes-Maritimes	A2 / C1	37 Indre-et-Loire	A1	69 Rhône	A2
07 Ardèche	C2	38 Isère	C2	70 Haute-Saône	B1 / C1
08 Ardennes	A1 / C1	39 Jura	B1 / C1	71 Saône-et-Loire	A2 / B1
09 Ariège	A2 / C2	40 Landes	A2	72 Sarthe	A1
10 Aube	A1	41 Loir-et-Cher	A1	73 Savoie	C2 / E
11 Aude	C2 / D	42 Loire	A2	74 Haute-Savoie	C2 / E
12 Aveyron	A2	43 Haute-Loire	A2	75 Paris	A1
13 Bouches-du-Rhône	A2	44 Loire-Atlantique	A1	76 Seine-Maritime	A1
14 Calvados	A1	45 Loiret	A1	77 Seine-et-Marne	A1
15 Cantal	A2	46 Lot	A2	78 Yvelines	A1
16 Charente	A2	47 Lot-et-Garonne	A2	79 Deux-Sèvres	A1
17 Charente-Maritime	A2	48 Lozère	A2	80 Somme	A1
18 Cher	A1	49 Maine-et-Loire	A1	81 Tarn	A2 / C2
19 Corrèze	A2	50 Manche	A1	82 Tarn-et-Garonne	A2
2B Haute-Corse	A2	51 Marne	A1	83 Var	A2 / C2
2A Corse-du-Sud	A2	52 Haute-Marne	A1	84 Vaucluse	B2 / C2
21 Côte d'Or	A1	53 Mayenne	A1	85 Vendée	A1
22 Côtes-d'Armor	A1	54 Meurthe-et-Moselle	A1/B1/C1	86 Vienne	A1
23 Creuse	A2	55 Meuse	A1 / C1	87 Haute-Vienne	A2
24 Dordogne	A2	56 Morbihan	A1	88 Vosges	A1/B1/C1
25 Doubs	B1 / C1 / E	57 Moselle	A1/ B1/C1	89 Yonne	A1
26 Drôme	C2	58 Nièvre	A1	90 Territoire de Belfort	C2
27 Eure	A1	59 Nord	A1 / C1	91 Essonne	A1
28 Eure-et-Loir	A1	60 Oise	A1	92 Hauts-de-Seine	A1
29 Finistère	A1	61 Orne	A1	93 Seine-Saint-Denis	A1
30 Gard	B2	62 Pas-de-Calais	A1	94 Val-de-Marne	A1
31 Haute-Garonne	A2 / C2	63 Puy-de-Dôme	A2	95 Val-d'Oise	A1

II.3.3.4 Sismicité

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE sera situé en **zone de sismicité 1** (dite « très faible ») selon l'article 1^{er} du décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010. (Cf. carte de sismicité représentant l'aléa sismique de la France ci-après) Cette classe « 1 » représente le risque sismique minimum sur l'échelle qui comprend cinq zones.



La philosophie de la protection parasismique en France conduit à distinguer deux catégories d'ouvrages (*article R. 563-2 du Code de l'Environnement*) :

- ↳ Les ouvrages à « risque normal » qui comprennent les bâtiments et les installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent limitées à leurs occupants et à leur voisinage immédiat,
- ↳ Les ouvrages à « risque spécial » qui comprennent les bâtiments et les installations pour lesquels les effets sur les personnes, les biens et l'environnement résultant d'un séisme peuvent ne pas être limités au voisinage immédiat de ces bâtiments et installations. La législation pour les ouvrages à « risque spécial » est régie par l'arrêté du 10 mai 1993 et la circulaire d'application du 27 mai 1994.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE fait partie des ouvrages à **risque normal**.

II.3.4 PATRIMOINE CULTUREL

Les articles L. 621-1 à L. 621-33 du livre VI - Titre II du Code du patrimoine (*ex loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques*) vise à protéger les immeubles présentant du point de vue historique un intérêt public. Elle soumet à autorisation préalable toute construction nouvelle ou toute modification de nature à affecter l'aspect d'un immeuble situé dans le champ de visibilité d'un monument classé ou inscrit à l'inventaire des monuments historiques. Aucune modification de bâtiments situés dans cette zone de visibilité ne peut être réalisée sans avoir obtenu l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France.

Ces édifices bénéficient d'un rayon de protection de 500 mètres.

Le tableau ci-après liste les monuments présents dans un rayon d'environ 3 km autour du site. Ces informations sont issues de la base de données MERIMEE du Ministère de la Culture et de la Communication.

COMMUNE	MONUMENTS	TYPE DE PROTECTION
PLEURS	EGLISE DU XII ^{ÈME} SIÈCLE	Inscrit aux Monuments Historiques par arrêté du 08/05/1933
CORROY	EGLISE DU XII ^{ÈME} SIÈCLE	Inscrit aux Monuments Historiques par arrêté du 25/10/1911
	FERME DE LA COLOMBIERE	Inscrit aux Monuments Historiques par arrêté du 31/03/1992

Ces monuments et leur rayon de protection sont localisés sur le **plan A16153-10-G-01-105**.

Le site est situé en dehors de ces rayons de protection.

II.3.5 APPELLATION D'ORIGINE CONTROLEE

La commune de CONNANTRE appartient à l'aire de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) "Champagne" (grand cru, premier cru, rosé) et « Coteaux champenois » (blanc, rosé, rouge), de même que les communes limitrophes (source : *Institut National des Appellations d'Origine*).

II.3.6 URBANISATION

II.3.6.1 Voisinage du site

(Cf. plan A16153-10-G-01-106)

La sucrerie **TEREOS** de CONNANTRE est implantée sur la commune de CONNANTRE, dans sa partie Ouest, en bordure des communes de LINTHES et de PLEURS.

L'environnement du site est constitué par :

- * A l'Ouest : Les bassins de la sucrerie puis des terrains cultivés,
- * Au Nord : La voie ferrée SNCF et la Nationale 4 parallèles et des terres agricoles,
- * A l'Est : La RD5 puis des terrains cultivés et enfin la Zone Industrielle et le bourg de CONNANTRE,
- * Au Sud : La voie de desserte de la sucrerie puis des terres agricoles.

Voisinage industriel

Aucun établissement industriel n'est présent dans l'environnement immédiat du site **TEREOS** de CONNANTRE.

Les installations les plus proches sont situées dans la Zone Industrielle de CONNANTRE à l'Est du site à environ 350 m (*vendeur réparateur de matériel agricole MARTEL, semencier BARENBRUG, transporteur BLANCHET...*).

Etablissements recevant du public

Les Etablissements Recevant du Public les plus proches sont implantés sur la commune de CONNANTRE. Ils se trouvent à plus de 1 km au Sud-Est.

Dans le cœur du village, on trouve ainsi les commerces (*bar tabac, coiffeur, pharmacie, boulangerie...*), la mairie, l'église ainsi que l'école.

Aucun hôpital ou grande surface commerciale n'est présent dans l'environnement du site.

Habitations

Les habitations les plus proches du site sont situées sur la commune de CONNANTRE à près de 500 m au Sud-Est du site.

II.3.6.2 Plan Local d'Urbanisme

La commune de CONNANTRE dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 18 mai 2016 par le conseil municipal (plan joint en **Annexe V.2.4 - TOME 1/2**).

L'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE est situé en zone UYa du PLU (« zone d'activité économique où les hauteurs de bâtiments ne sont pas limitées »).

Il est localisé en dehors de toute zone de servitude.

II.3.6.3 Voies de communication

Réseau routier

L'accès à la sucrerie de CONNANTRE se fait par la route départementale D5 via :

- ✗ soit la Route Nationale 4, reliant SEZANNE à VITRY-LE-FRANÇOIS,
- ✗ soit la Route Départementale D305a reliant PLEURS à CONNANTRE.

La route départementale D5 borde le site à l'Est.

Des comptages effectués en 2006 sur la Nationale 4 (*Source : DDT Marne*) et en 2013 sur la départementale D5 (*Source : Conseil Général de la Marne*) ont fourni les résultats suivants.

ROUTE	LOCALISATION	NOMBRE DE VEHICULES/J	POURCENTAGE DE POIDS LOURDS
N4	Entre SEZANNE et FERRE-CHAMPENOISE	15.600	--
	ESTERNAY	10.298	33,3 %
D5	Sortie N4 en amont de l'entrée sucrerie	2.560	26,01 %

Réseau ferroviaire

Une voie ferrée affectée uniquement au transport de marchandises (*céréales, gravillons*) longe le site au Nord à environ 10 m de la limite de propriété.

Aucun train de voyageurs ne circule sur cette ligne.

Le trafic sur cette voie est très variable suivant la période de l'année. Le trafic fret journalier est environ de 2 trains par jour.

Réseau aérien

Il n'existe pas d'aérodrome à proximité du site.

Les aérodromes les plus proches sont ceux de VATRY à 21 km à l'Est, ROMILLY à 27 km au Sud-Ouest et LA FERTE-GAUCHER à 45 km à l'Ouest.

II.4 CYCLE DE L'EAU

Ce chapitre a pour objectif de présenter :

- ✓ Les origines de l'eau,
- ✓ Ses utilisations,
- ✓ Les modes de collecte, de rejet et de traitement des effluents :
 - identification des sources de pollution,
 - quantification des flux en terme de volume et de qualité,
 - détermination des exutoires.

Il s'attachera à évaluer les conséquences de l'accroissement de la durée de fonctionnement des installations.

Les mesures prévues par l'établissement pour réduire son impact sur la ressource en eau y seront exposées.

II.4.1 ORIGINE DE L'EAU

Pour ses activités, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE consomme :

- ✓ De l'eau de forage prélevée dans la nappe phréatique,
- ✓ De l'eau potable en provenance du réseau communal,
- ✓ Des eaux recyclées produites par le process de fabrication de sucre à partir de betteraves.

Le plan des réseaux d'eau est présenté en **Annexe V.2.5 - TOME ½** ainsi que sur le plan n°A16153-10-G-01-107.

II.4.1.1 L'eau de forage

Le site est alimenté en eau par trois forages, localisés au Nord, au Sud-est et au Sud-Ouest du site.

Les caractéristiques des pompes utilisées sont récapitulées dans le tableau suivant :

FORAGE	NORD	SUD-EST	SUD-OUEST
TYPE DE POMPE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 1 pompe KSB type UPH293/3 50 m³/h ➤ 1 pompe KSB type BRH 384/3 120 m³/h 	1 pompe KSB type BRT 435/2 250 m ³ /h	1 pompe KSB type BRT 435/2 250 m ³ /h
PROFONDEUR DE POMPAGE	15 m	15 m	15 m
DEBIT NOMINAL TOTAL	120 m ³ /h	250 m ³ /h	250 m ³ /h

Des compteurs d'eau permettent de suivre la consommation d'eau. Un relevé des volumes consommés est réalisé, il est journalier en campagne et hebdomadaire en intercampagne. Les valeurs sont consignées dans un registre. Conformément à l'article 1.4 de l'arrêté préfectoral du 17 juillet 1981, ces compteurs sont vérifiés tous les 3 ans. Ils ont été remplacés en 2010.

Les canalisations d'alimentation sont équipées de clapets anti-retour permettant d'éviter tout retour d'eau potentiellement polluée vers la nappe.

L'eau de forage est prélevée tout au long de l'année, 7/7 jours en période de campagne et 5/7 jours en période d'intercampagne, à un débit maximal horaire de 600 m³/h.

La dernière analyse de la qualité des eaux de forage date du 5 septembre 2016. Elle est présentée en **Annexe V.2.6 - TOME 1/2**.

II.4.1.2 L'eau potable

La sucrerie de CONNANTRE est alimentée en eau potable depuis le réseau d'eau communal.

La canalisation d'alimentation est équipée d'un disconnecteur afin d'éviter tout retour d'eau polluée dans le réseau.

La canalisation d'alimentation est équipée d'un compteur d'eau sur lequel un relevé est effectué chaque semaine. Les valeurs sont consignées dans un registre.

II.4.1.3 Les eaux de recyclage

La betterave étant constituée à plus de 70% d'eau, le process de fabrication du sucre est excédentaire en eau. De ce fait, des recyclages d'eau sont effectués à différentes étapes du process sucrier. Cela permet de limiter le prélèvement dans le milieu naturel et de réduire les quantités d'effluents à évacuer et à traiter.

Il s'agit notamment:

- ✓ des eaux décantées et lagunées en provenance des bassins,
- ✓ des eaux de pressage des pulpes,
- ✓ des condensats d'évaporation et de cristallisation.

L'eau peut être recyclée plusieurs fois avant d'être envoyée à l'épandage.

II.4.2 UTILISATION DE L'EAU ET CONSOMMATION

II.4.2.1 L'eau de forage

L'eau de forage est actuellement utilisée pour :

- ✓ L'appoint des circuits de refroidissement,
- ✓ Atelier de diffusion : nettoyage, appoint eau de diffusion, démarrage et arrêt de diffusion (début et fin de campagne, incidents en campagne),
- ✓ Le nettoyage de fin de campagne,
- ✓ Les appoints lors du remplissage de l'usine en début de campagne,
- ✓ Les appoints dans le process en cas de dysfonctionnement usine.

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement de ses installations, l'eau de forage sera également utilisée lors de la campagne sirop pour :

- ✓ L'appoint des caisses d'évaporation (purges),
- ✓ L'appoint pour l'atelier de cristallisation (clairçage ...).

La consommation en eau de forage après augmentation de la durée de campagne a été estimée à 329.900 m³ par an. Cette consommation sera répartie de la façon suivante :

- Campagne : 154.400 m³ (soit un débit de 46 m³/h),
- Intercampagne : 55.500 m³ (soit un débit de 13 m³/h),
- Campagne sirop : 120.000 m³ (soit un débit de 100 m³/h).

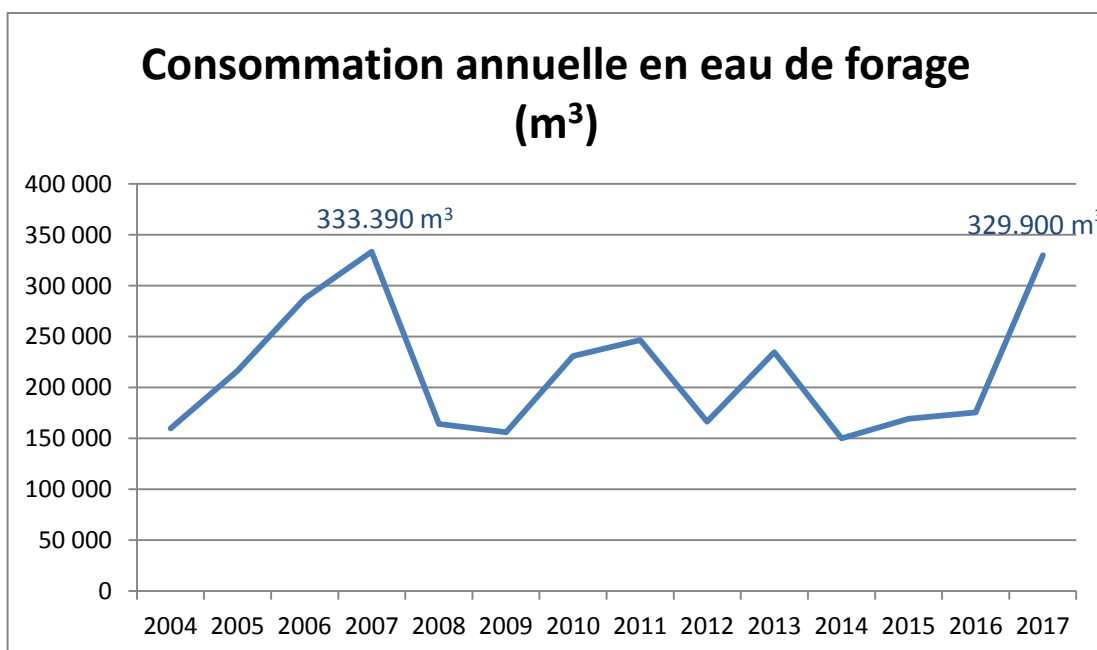
Remarques :

- En intercampagne, la consommation horaire restera identique à la situation actuelle.
- En campagne, une légère baisse de la consommation horaire est prévue (passage d'environ 53.5 m³/h à 46 m³/h), liée à une dilution des consommations des phases de démarrage et d'arrêt sur la durée de campagne.

Le tableau suivant présente la consommation d'eau de forage de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE de 2004 jusqu'à 2017, après extension de la durée de fonctionnement.

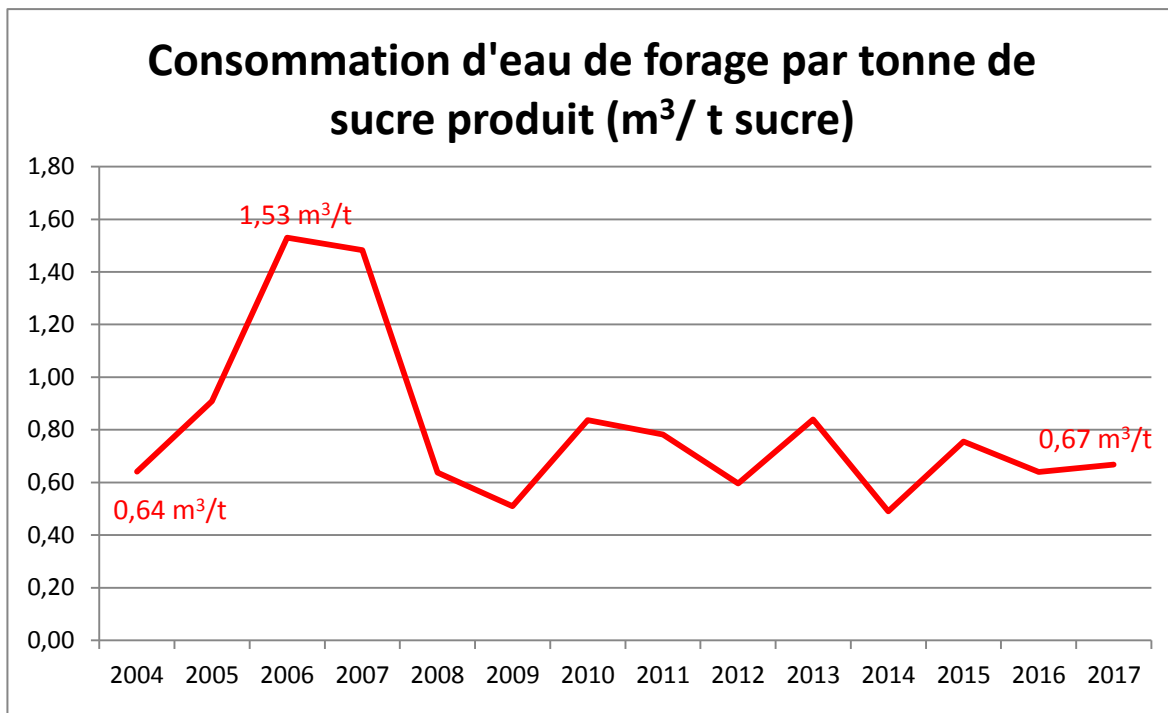
ANNEE	CONSOMMATION EN EAU DE FORAGE (M ³)
2004	159.821
2005	216.254
2006	287.300
2007	333.390
2008	164.145
2009	155.901
2010	230.841
2011	246.392
2012	166.297
2013	234.565
2014	150.153
2015	169.135
2016	175.349
Après 2017	329.900

Ces données sont reprises dans le graphique suivant :



On constate que des quantités comparables à celles attendues dans la situation future ont déjà été prélevées par le passé sur le site **TEREOS** de CONNANTRE, notamment en 2007. Cette consommation était alors due à de nombreux incidents de process (qualité des betteraves par gel et dégel, multiple arrêt chaudières, ...). Cependant, le site avait fonctionné 97 jours en 2007, alors qu'il est attendu 190 jours de fonctionnement annuel après 2017.

Le graphique suivant présente l'évolution de la consommation d'eau de forage par tonne de sucre produit :



Par ailleurs, les besoins à la tonne de sucre devraient augmenter de + 5% par rapport à 2004 et 2016.

On note toutefois que des variations importantes de la consommation d'eau de forage à la tonne de sucre sont enregistrées depuis 2004.

Cependant, on observe que les pics de consommation d'eau de forage à la tonne de sucre produit sont de moins en moins élevés, traduisant ainsi les efforts constants réalisés par l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE afin de minimiser sa consommation.

➤ Evolution de la consommation d'eau de forage

L'augmentation attendue de la consommation en eau de forage est de +88% par rapport à 2016, et de +101% par rapport à 2004.

Ce ratio est proche de l'augmentation du nombre de jour de fonctionnement : + 36 jours de campagne par rapport à 2016 et + 50 jours de campagne sirop, ce qui représente une augmentation de 83% de la durée de fonctionnement des installations.

➤ Impact sur la durée de prélèvement

Les prélèvements dans la nappe phréatique sont effectués 7/7 jours en période de campagne, et 5/7 jours en intercampagne. La variation de la période de prélèvement est donc faible entre la situation actuelle et la situation future estimée (de l'ordre de 2% en considérant 5 jours de démarrage de campagne et 5 jours d'arrêt).

➤ Mesures d'amélioration

Comme précisé au **chapitre II.3.1.4**, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE se doit d'utiliser des eaux de bonne qualité dans ses installations, pour produire un sucre propre à la consommation.

Cependant, des efforts sont réalisés chaque année afin de réduire la consommation annuelle du site en eau de forage, et ainsi limiter son impact sur l'environnement.

Dans le but de réduire sa consommation en eau de forage, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a mis en place un plan d'action sur la recherche de fuite sur le réseau d'eau de forage. Des travaux ont également été menés pour améliorer la fiabilité de l'usine et ainsi éviter les consommations en eau dans les phases transitoires.

On peut ainsi noter les actions significatives suivantes :

- ✓ Mise en place de vannes automatiques : automatisation permettant d'utiliser uniquement les eaux de condensats en marche normale de l'usine et de basculer sur le réseau eau de forage dans les phases transitoires / de secours.
- ✓ Remplacement des flotteurs des trois principales tours aéroréfrigérantes (régulant l'eau d'appoint) ainsi que celui du bassin incendie pour limiter la consommation d'eau de forage.

❖ Recyclage des eaux condensées

Afin de limiter sa consommation en eau de forage, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a également pour projet de créer un bassin de stockage d'eaux condensées.

A l'heure actuelle, une partie des eaux condensées est déjà recyclée dans le process. Cependant, un potentiel de 150.000 m³ d'eaux excédentaires a été identifié. Pour pouvoir les réutiliser, le bassin existant des Eaux Pluviales sera réaménagé pour être transformé en bassin « eaux condensées ».



Afin de pouvoir stocker et utiliser ces eaux, les aménagements suivants seront effectués :

- ✓ Curage du bassin d'eaux pluviales
- ✓ Travaux d'étanchéité,
- ✓ Mise en place d'un réseau d'envoi des eaux condensées vers le bassin,
- ✓ Mise en place d'un réseau de reprise des eaux condensées vers l'usine,
- ✓ Installation d'un système de traitement et de filtration des eaux condensées.

Les schémas de fonctionnement des bassins dans les configurations actuelle et future sont présentés en **Annexe V.2.15 - TOME 1/2** du dossier.

Les études de ce bassin seront lancées en 2018 et la réalisation débutera à l'issue de ces études, selon les capacités financières du site et le budget définitif. Pour le moment, le coût de la mise en place de ce bassin de stockage d'eaux condensées a été estimé à 2.900 k€, dont 1.200 k€ d'investissement et 1.700 k€ d'exploitation.

A noter qu'à terme, le site a comme objectif de ne plus avoir à utiliser d'eau de forage grâce au recyclage de ses eaux condensées.

II.4.2.2 L'eau potable

L'eau potable est actuellement utilisée pour :

- ✓ Les besoins du personnel (WC, lavabos, douches),
- ✓ Le lavage des bureaux et sanitaires,
- ✓ Les laboratoires,
- ✓ La production d'eau chaude au niveau des silos et du centre de réception.

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement du site, aucun nouveau poste de consommation n'est attendu.

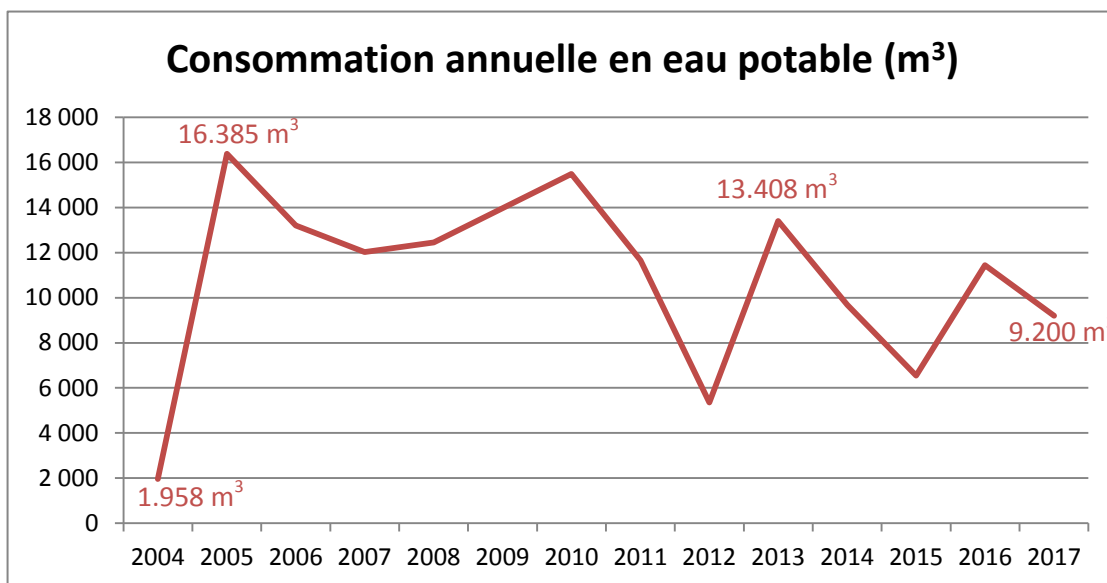
L'eau potable n'est pas utilisée dans le process : elle est directement proportionnelle au nombre de personne présente sur le site.

L'augmentation de la durée de fonctionnement des installations aura pour conséquence une augmentation de l'effectif du site, ce qui impactera en conséquence la consommation annuelle en eau potable.

Le tableau suivant présente la consommation en eau potable de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE de 2004 jusqu'à 2017, après extension de la durée de fonctionnement.

ANNEE	CONSOMMATION EN EAU POTABLE (M ³)
2004	1.958
2005	16.385
2006	13.203
2007	12.030
2008	12.456
2009	13.970
2010	15.490
2011	11.658
2012	5.354
2013	13.408
2014	9.688
2015	6.547
2016	11.440
Après 2017	9.200

Ces données sont reprises dans le graphique suivant :



On observe que la consommation d'eau potable est variable de 2004 à 2016. Les estimations réalisées pour la situation du site après 2017 (prise en compte de la durée de campagne allongée et d'une mini-campagne sirop) montrent une augmentation du volume d'eau potable consommé.

Cette augmentation peut néanmoins être considérée comme négligeable au vue des volumes d'eau potable consommés par le site au cours des 12 dernières années.

➤ Evolution de la consommation d'eau potable

L'année 2004 a été une année atypique en termes de consommation en eau potable. De même, suite à une surconsommation occasionnée par une vanne laissée ouverte, l'année 2016 a été une année atypique.

Ainsi, l'évolution de la consommation en eau potable du site a été définie par rapport à 2005 et 2015, au lieu de 2004 et 2016.

Dans le cadre du projet, une évolution de +41% sur la consommation annuelle en eau potable est attendue par rapport à 2015. Cette évolution est de -56% par rapport à 2005.

La consommation en eau potable a considérablement diminué depuis 2011. Auparavant, les niveaux de consommations étaient fortement supérieurs à ceux attendu dans le cadre de l'allongement de la durée de fonctionnement des installations.

➤ Mesures d'amélioration

Un système de refroidissement en boucle a été mis en place sur le site en 2010 pour le refroidissement des échantillons pour les laboratoires et en 2011 pour la salle de contrôle principale, afin d'éviter la consommation d'eau de réseau.

Ce système a permis d'économiser environ 3.000 m³ d'eau par an et par système.

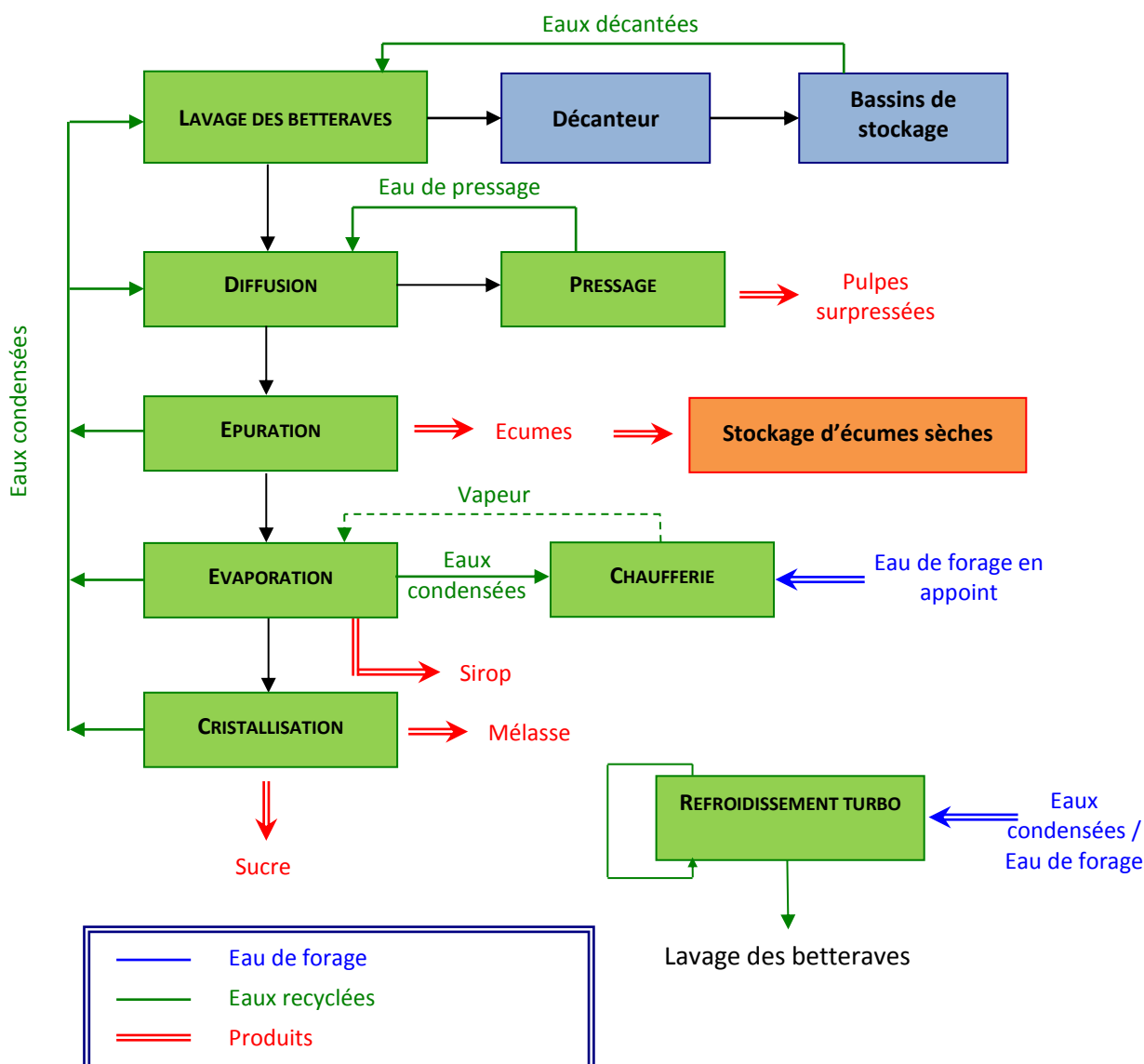
Comme pour le réseau d'eau de forage, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a mis en place un plan d'action sur la recherche de fuite sur le réseau d'eau potable, ce qui a également permis de réduire la consommation en eau potable.

II.4.2.3 Les eaux de recyclage

Les eaux recyclées sont utilisées dans le process de fabrication essentiellement au niveau de :

- ✗ le lavage des betteraves,
- ✗ la diffusion,
- ✗ la chaufferie.

Le schéma ci-après présente les étapes du process et les circulations d'eau.



PROCESS DE FABRICATION - CIRCUIT DE RECYCLAGE DES EAUX

LES EAUX DECANTEES issues des bassins de décantation sont réutilisées pour le lavage des betteraves et des herbes. Il s'agit d'une mesure définie comme MTD spécifique au secteur sucrier dans le BREF relatif aux industries alimentaires, des boissons et laitières (Cf. **Chapitre II.25.1**).

LES EAUX DE PRESSAGE des pulpes et des herbes sont recyclées en diffusion pour l'extraction du sucre.

LES EAUX CONDENSEES sont recyclées principalement au niveau :

- * des chaudières (ces eaux condensées correspondent aux condensats directs de la vapeur vive sur les 1^{er} et 2^{ème} effets sans risque de contact avec un produit sucré),
- * de la diffusion pour l'extraction du sucre (il s'agit d'une mesure définie comme MTD spécifique au secteur sucrier),
- * du lavage de finition des betteraves au lavoir en complément des eaux décantées,
- * du lavage des betteraves échantillonnées au centre de réception,
- * des aéroréfrigérants pour des compléments d'eau nécessités par l'évaporation atmosphérique et les déconcentrations de boucles,
- * des lavages divers dans l'usine (sol, bacs,...).

Au final, il apparaît que la majeure partie de l'eau mise en œuvre dans le process provient des recyclages et de la matière première. Il est fait appel à une très faible quantité d'eau neuve (329.900 m³ par an après extension de la durée de fonctionnement du site).

Dans la situation future, la consommation d'eau issue du milieu naturel devrait être de l'ordre de **0,107 m³/t de betteraves**. Celle-ci est inférieure à la consommation d'eau propre actuellement rencontrée dans les usines de sucre modernes qui s'élève à 0,25-0,4 m³/t de betteraves transformées (donnée mentionnée dans le BREF relatif aux industries alimentaires, des boissons et laitières mais non considérée comme valeur objectif MTD). Pour information, l'objectif MTD défini par le Comité Européen des Fabricants de Sucre (CEFS) est de 0,1 m³/t de prélèvement d'eau d'origine externe. La consommation de CONNANTRE y sera conforme.

Ainsi, l'utilisation des eaux recyclées dans le process permet de réduire fortement la consommation d'eau brute mais également de diminuer la quantité d'effluents à traiter.

Le recyclage des eaux constitue par ailleurs une des MTD (Meilleures Techniques Disponibles) pour minimiser le volume d'eau consommée sur un site et du même coup le volume d'effluents à traiter.

II.4.3 MODE DE COLLECTE, DE TRAITEMENT ET D'EVACUATION DES EFFLUENTS AQUEUX

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE génère différents types d'effluents :

- ↪ Les eaux pluviales,
- ↪ Les eaux sanitaires,
- ↪ Les eaux de process.

Un plan des réseaux du site est présenté en **Annexe V.2.5 - TOME 1/2**.

II.4.3.1 Les eaux pluviales

Collecte des eaux pluviales

Eaux pluviales des espaces verts et des zones non goudronnées

Les eaux tombant sur la terre et les espaces verts s'infiltrent directement dans le sol. Elles ne sont contaminées par aucun élément extérieur (hydrocarbures par exemple).

Eaux pluviales de toitures, de voiries, de parkings et de zones de dépotage

Les eaux pluviales de toitures sont collectées par l'intermédiaire de gouttières desservant l'ensemble des toitures.

Les eaux pluviales des voiries, des parkings et des zones de dépotage revêtus d'enrobés sont drainées par un réseau de canalisation, puis collectées dans deux bassins d'orage de 1.500 m³ situés au Nord et au Sud du site. Elles rejoignent ensuite les bassins de décantation et de lagunage.

En cas de pollution accidentelle, les bassins d'orage peuvent être confinés.

Eaux pluviales des voiries et des zones de dépotage de l'ancienne zone fioul et vidanges des cuvettes de rétention associées

Pour le fonctionnement de ses chaudières, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE stockait du fioul lourd dans une zone dédiée composée de 6 cuves de stockage, placées dans des cuvettes de rétention. Une zone de dépotage était associée à ces stockages.

Les chaudières au fioul ayant récemment été remplacées par des chaudières au gaz naturel, les anciennes cuves de stockage de fioul lourd ont été réhabilitées afin de stocker des mélasses.

Les eaux pluviales collectées au niveau de cette zone pouvaient potentiellement être polluées en hydrocarbure provenant :

- des voiries,
- des zones de dépotage de la zone fioul,
- des vidanges des cuvettes de rétention du fioul.

C'est pourquoi ces eaux sont envoyées vers le bassin d'orage Nord après passage dans un séparateur à hydrocarbures.

Eaux pluviales des cuvettes de rétention

Les eaux pluviales contenues dans les cuvettes de rétention des produits chimiques sont pompées et envoyées dans le réseau interne après analyse.

Evolution du volume d'eaux pluviales généré

Le volume annuel d'eaux pluviales collectées au niveau des zones imperméabilisées est d'environ 148.000 m³.

Le projet d'augmentation de la durée de fonctionnement des installations ne générera pas de nouvelle zone imperméabilisée : le projet n'aura donc aucun impact sur les volumes d'eaux pluviales envoyées vers les bassins.

II.4.3.2 Les eaux sanitaires

Le volume des eaux sanitaires est directement lié aux besoins du personnel (WC, lavabos, douches) : il varie donc proportionnellement au nombre de personnes présentes sur le site.

Les volumes d'eaux sanitaires générés chaque année ont été définis en se basant sur une estimation de 75 l/j/personne. Le tableau suivant présente la répartition des effectifs sur le site **TEREOS** de CONNANTRE pour 2004, pour 2016 et après 2017 ainsi que le volume annuel d'eaux sanitaires associé.

ANNEE	EFFECTIF DU SITE	EFFECTIF SUPPLEMENTAIRE EN PERIODE DE CAMPAGNE	VOLUME D'EAUX SANITAIRES (M ³)
2004	137	126	3.660
2016	127	91	3.476
Après 2017	143	91	4.675

➤ Evolution du volume d'eaux sanitaires généré

Du fait de l'augmentation de la durée de fonctionnement du site, le volume d'eaux sanitaires générées devrait augmenter de 28% par rapport à 2004, et de 35% par rapport à 2016.

Cette augmentation est cependant directement liée à la présence de personnel et n'est pas significative, au regard des effluents générés par le site.

➤ Traitement des eaux sanitaires

Actuellement, les eaux sanitaires du site sont collectées vers des fosses septiques. La surverse est envoyée dans les bassins de lagunage via le bassin d'orage.

Pour traiter ces eaux, le site dispose de 12 fosses septiques réparties de façon homogène sur l'ensemble du site. L'emplacement de ces fosses est visible sur le plan des réseaux présentés en **Annexe V.2.5 - TOME 1/2**.

Etant donné le volume supplémentaire d'eaux sanitaires générées dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations, les installations existantes sont suffisamment dimensionnées pour traiter ce volume supplémentaire. L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE n'envisage donc pas l'installation de nouvelles fosses septiques.

II.4.3.3 Les effluents de process

Nature des effluents

Le process sucrier, au sens large, est à l'origine de divers rejets aqueux. Il est nécessaire de distinguer :

- Les eaux de lavage des betteraves ou eaux terreuses,
- Les eaux usées du process :
 - Le trop plein des eaux condensées,
 - Les eaux de pressage des herbes et des pulpes,
 - Les eaux de caniveaux,
 - Le trop-plein des condenseurs barométriques via le réfrigérant atmosphérique,
 - Les purges des aéroréfrigérants,
 - L'eau de lavage des gaz du four à chaux,
 - Les eaux du centre de réception,
 - Les eaux de nettoyage en campagne et en fin de campagne pouvant contenir des produits de nettoyage,
 - Les effluents des laboratoires,
 - Les purges chaudières.

Les effluents des laboratoires sont chargés de substances chimiques diverses (acides, bases,...) en petites quantités. Certains de ces rejets pouvant contenir des produits chimiques sont traités comme des déchets spéciaux (réactifs des analyses des eaux des bassins,...). Mais, en règle générale, il s'agit de composés chimiques classiques utilisés en faible quantité.

En campagne sirop (mise en place dans le cadre du projet), certaines installations seront à l'arrêt, et la plupart des rejets précédents ne seront donc pas produits. Les rejets journaliers d'effluents seront alors essentiellement constitués de :

- Les purges chaudières,
- La purge caisse d'évaporation,
- Les eaux de nettoyage cristallisation,
- Le concentrat d'osmose.

Le volume journalier d'effluents produit sera donc plus limité.

Remarque :

Les rejets liés à la vidange des cuvettes et fosses de rétention ne seront traités en tant qu'effluents industriels que s'il est détecté une pollution mineure des eaux pluviales. Il s'agira donc d'un rejet ponctuel dont le volume et la périodicité ne peuvent être déterminés à priori.

II.4.3.4 Qualité et volume des effluents

Ces différents effluents sont caractérisés par une pollution organique et minérale variables suivant leur origine en campagne betteravière. Le volume d'effluents est directement lié à la teneur en eau des betteraves, soit environ 560 L par tonnes de betteraves traitées.

En 2016, 1.054.523 m³ d'effluents de process ont été épandus selon les conditions énoncées dans l'*Arrêté Préfectoral du 6 octobre 2009*, autorisant les activités d'épandage pour le site **TEREOS** de CONNANTRE.

Suite à la mise en place du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement de ses installations, le site connaîtra trois périodes de fonctionnement :

- Une période de campagne d'environ 140 jours (au lieu de 104 jours pour 2016),
- Une période de campagne sirop de 50 jours,
- Une période d'intercampagne durant laquelle les installations de production sont à l'arrêt.

En période de campagne, la capacité journalière de traitement de betteraves n'étant pas amenée à être modifiée, le débit journalier d'effluents envoyé vers les bassins ne devrait pas être modifié.

En se basant sur une teneur en eau moyenne de 560 L par tonne de betterave traitée (moyenne sur 10 ans constatée par **TEREOS**), 1.724.800 m³ d'eau de process devraient être envoyés vers les bassins durant une campagne betteravière après allongement de sa durée.

En période de campagne sirop, la production de sucre est effectuée à partir de sirop produit durant la campagne betteravière.

Ainsi, environ 2.400 m³/j d'effluents devraient être envoyés vers les bassins pendant la période de campagne sirop soit 120.000 m³.

➤ Evolution de la **quantité** d'effluents process

Au total, 1.844.800 m³ d'effluents process seront générés annuellement après augmentation de la durée de fonctionnement des installations du site, contre 1.128.000 m³ en moyenne ces 10 dernières années, soit une augmentation de 64%.

Afin de limiter la quantité des eaux process rejetées vers l'épandage, l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE a initié une étude de récupération des eaux condensées pour réutilisation dans le process durant la campagne suivante. Cette mesure permettra également de réduire la quantité d'eau neuve prélevée dans la nappe.

➤ Evolution de la **qualité** d'effluents process

La qualité des effluents rejetés ne devrait pas varier suite à l'augmentation de la durée de campagne, néanmoins un travail d'augmentation du taux de déterrage des betteraves au champ a été engagé auprès des planteurs afin de réduire la quantité de DCO dans les eaux épandues.

II.4.3.5 Mode de collecte, de traitement et d'évacuation des effluents

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE distingue trois catégories d'effluents :

- ✓ Les eaux terreuses,
- ✓ Les eaux condensées,
- ✓ Les eaux usées du process.

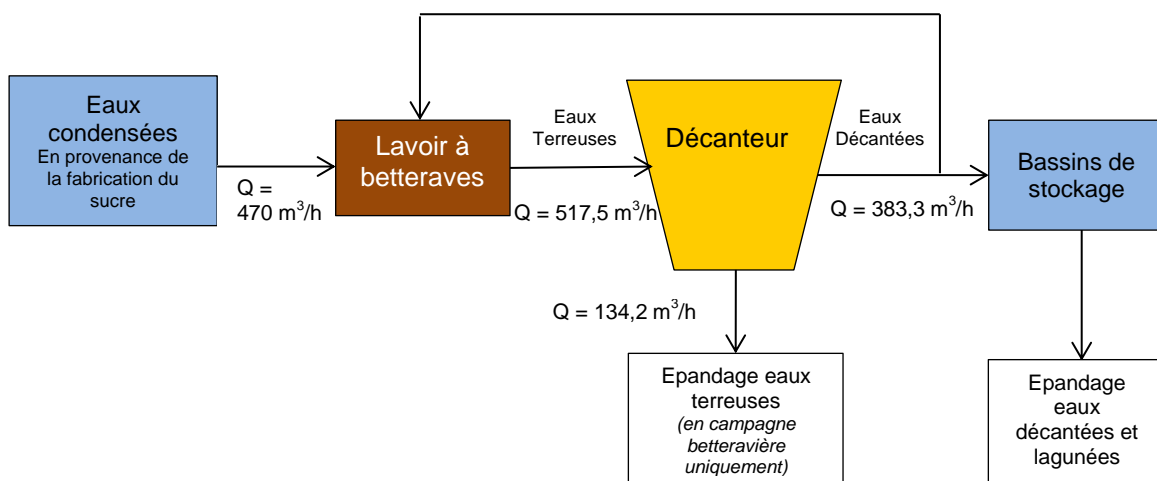
II.4.3.5.1 Eaux terreuses

Les *eaux terreuses*, ou *eaux de lavage*, sont générées au niveau du lavoir à betterave. De là elles sont dirigées vers un décanteur, où elles sont débarrassées d'une partie de la terre qu'elles contiennent.

Le schéma suivant présente un bilan des eaux au niveau du lavoir à betterave, depuis l'approvisionnement en eau jusqu'au traitement des eaux du lavoir.

Ce bilan est basé sur la campagne 2014/2015 (informations les plus récentes disponibles).

Ce schéma restera inchangé après mise en œuvre de l'augmentation de la durée de campagne.



Les eaux terreuses en sortie du lavoir sont envoyées vers un décanteur en sortie duquel on distingue deux flux : les eaux décantées et les eaux terreuses.

Les eaux décantées sont soit recyclées vers le lavoir soit envoyées vers les bassins de stockage d'où elles seront épanchées durant les périodes de campagne et d'intercampagne.

Les eaux terreuses en sortie décanteur seront directement épanchées durant la campagne.

II.4.3.5.2 Eaux condensées

Les *eaux condensées* sont les eaux récupérées dans le process de fabrication du sucre par évaporation et condensation.

Ces eaux sont recyclées le plus possible directement dans le process.

L'excédent est refroidi puis dirigé vers le lavoir à betteraves, pour y être recyclé.

II.4.3.5.3 Eaux usées du process

Les *eaux usées du process* qui ne sont pas recyclées sont envoyées vers les bassins de stockage avant d'être envoyées à l'épandage.

II.4.3.5.4 Traitement des effluents

L'ensemble des effluents est collecté vers les bassins de stockage avant d'être épandus, à l'exception d'une partie des eaux terreuses qui est directement envoyées à l'épandage comme expliqué plus haut.

Ces effluents se caractérisent, en proportion variable et avant traitement, par :

- *Une quantité importante de matière en suspension (terre + matières organiques),*
- *Une charge carbonée non rejetable en l'état.* Lors des opérations de transport et de lavage, les betteraves sont "blessées" et perdent du sucre dans l'eau,
- *Une charge azotée, non rejetable en l'état, sous forme ammoniacale et organique,*
- *Une élévation de température,*
- *Une charge chimique liée aux produits de nettoyage utilisés notamment en fin de campagne.*

La majeure partie de ces effluents sera recyclée lors de la campagne betteravière après décantation (eaux terreuses) et traitement par lagunage (eaux claires) ou lors de la campagne et mini-campagne (eaux condensées). Une autre partie est destinée à l'épandage en période estivale.

Les bassins

Le site compte au total 9 bassins dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

DESIGNATION	VOLUME UTILE (M ³)	VOLUME MAXI (M ³)
BASSINS DE DECANTATION		
Volume total	468.000	630.000
LAGUNES		
EC1	50.000	88.200
EC2	50.000	84.000
EC3	50.000	85.400
EC4	50.000	74.000
Bassin d'eaux pluviales	---	90.000
Bassins de reprise	33.000	47.000
TOTAL	701.000 m³	1.098.600 m³

Ces bassins sont dimensionnés pour permettre le stockage des effluents lorsque l'épandage est impossible ou interdit (conditions météorologiques défavorables - gel, vent fort - incident sur les installations d'épandage).

L'ensemble des bassins, après curage, représente un volume de 1.098.600 m³ (volume de terre d'environ 263.000 m³).

L'étanchéité de ces ouvrages est assurée par la présence d'une géo-membrane, doublée d'un fond en bitume pour les bassins de décantation.

Un contrôle des niveaux d'eau dans les bassins et de l'état des digues est réalisé par le personnel. Il est hebdomadaire, en inter campagne, et journalier en campagne et en mini-campagne sirop.

Conformément à l'article 20 de l'arrêté préfectoral du 27 octobre 2000, un contrôle de l'impact sur la nappe de ces bassins et du site est réalisé au niveau de neuf piézomètres implantés en amont et en aval.

La disposition de ces piézomètres est présentée en **Annexe V.2.7 - TOME 1/2**.

➤ Fonctionnement des bassins

Ils sont remplis uniquement pendant les périodes de production de sucre, à savoir durant la campagne betteravière, ainsi que durant la campagne sirop dans la situation future.

Le schéma ci-après présente la configuration de la zone des bassins.



Les effluents sont dirigés vers le premier bassin de décantation ET1, d'où ils vont ensuite transiter vers le deuxième bassin de décantation ET2 puis ET3.

Les communications entre les différents bassins de décantation sont assurées par débordement au moyen de boîtes de surverse et de vannes. Le personnel de la sucrerie en fonction des besoins procède manuellement à leur réglage de hauteur et ouverture/fermeture.

Une fois passés par les bassins de décantation, les effluents sont envoyés vers les bassins de lagunage : d'abord EC1, puis EC2, puis EC3 et enfin EC4. Le transfert entre ces bassins est assuré gravitairement.

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement du site, le schéma de fonctionnement des bassins ne sera pas modifié. En revanche, ces bassins réceptionneront également des effluents au printemps durant la période de mini-campagne. Mais comme indiqué en page précédente, ils sont suffisamment dimensionnés pour contenir les volumes d'effluent supplémentaires qui seront générés.

Traitement des effluents

Au niveau des bassins de stockage, deux phénomènes interviennent dans le traitement de ces eaux :

- ✗ la décantation,
- ✗ le lagunage.

Cette technique de traitement constitue une des MTD en matière de traitement des eaux de process sucrier.

La décantation permet le dépôt de matières en suspension contenues dans les effluents au fond des bassins.

Le lagunage est un procédé d'épuration biologique dont le principe repose sur une diminution de la pollution organique contenue dans l'eau résiduaire par une microflore d'organismes épurateurs.

Deux types d'épuration co-existent au sein des bassins - aérobie dans les couches supérieures et anaérobie en profondeur (avec dégagement de gaz CO₂, CH₄, NH₃, H₂S).

Evacuation des effluents

Les effluents stockés dans les bassins sont évacués par épandage (Cf. **chapitre II.5**).

Pour cela, les effluents doivent répondre aux caractéristiques de l'article 4 de l'arrêté préfectoral du 6 octobre 2009 autorisant les activités d'épandage du site.

Le laboratoire interne à l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE réalise un suivi de la DCO, du pH, de la DBO₅ et de l'azote sur ses bassins chaque jour ou de façon bi-hebdomadaire selon le paramètre durant la période d'épandage, sinon mensuellement dans le cadre du Suivi Régulier des Rejets (SRR) et sur la base des échantillons prélevés juste avant épandage (échantillonneurs connexe aux groupes de pompage).

Une validation trimestrielle de l'auto-contrôle est effectuée par un laboratoire extérieur.

Des analyses complémentaires sont réalisées toutes les semaines pendant la campagne d'épandage / fertirrigation par un laboratoire extérieur : l'azote ammoniacale (NH₄⁺), l'azote Kjeldahl (NTK), les chlorures (Cl⁻), la demande biochimique en oxygène (DBO₅) et les matières en suspension (MES).

II.4.4 BILAN

Les schémas ci-après présentent :

- Les circuits simplifiés des eaux au niveau du site,
- Le récapitulatif des différents types d'effluents produits sur le site, leur volume et leur devenir,
- Les bilans quantitatifs des eaux de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE pour l'année 2013/2014 (campagne 2013) ainsi que pour la situation future, avec allongement de la durée de fonctionnement des installations (2017/2018).

SCHEMA SIMPLIFIE DES CIRCUITS D'EAU

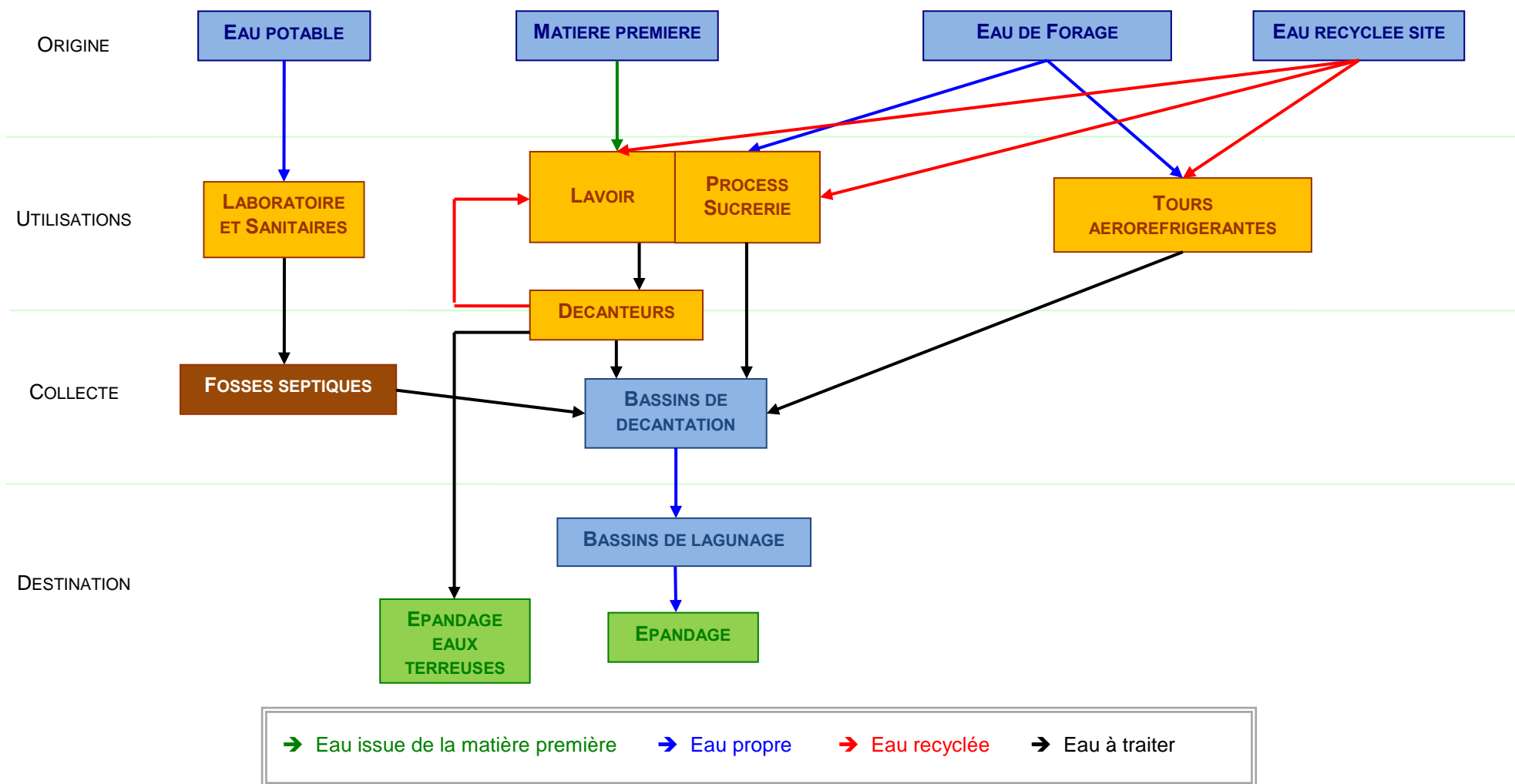


TABLEAU RECAPITULATIF DU DEVENIR DES EFFLUENTS

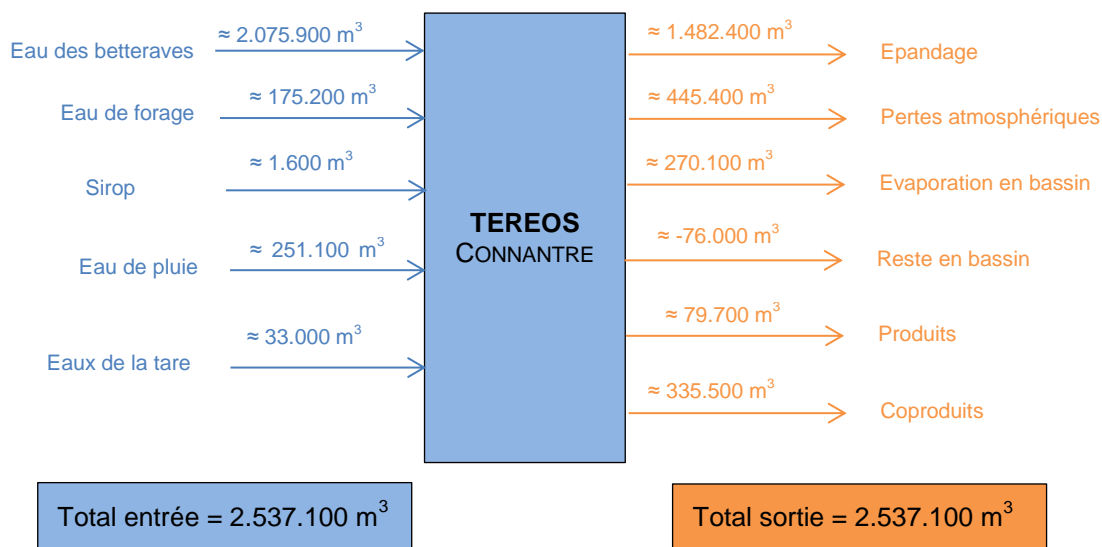
TYPE D'EFFLUENTS	VOLUME ANNUEL REJETE (M ³)	MODE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT	MODE DE REJETS
EAUX PLUVIALES			
EAUX PLUVIALES DES ESPACES VERTS	<i>Pas de variation attendue entre la situation actuelle et la situation future</i>	-	<i>Infiltration dans le sol, sauf en cas d'orage décennal où celui-ci pourrait être partiellement collecté par les bassins d'orage.</i>
EAUX PLUVIALES DE TOITURES	148.000 m ³ <i>Pas de variation attendue entre la situation actuelle et la situation future</i>	Gouttières desservant l'ensemble des toitures puis rejet vers les bassins d'orage Nord et Sud	Epandage après passage par les bassins de décantation et de lagunage
EAUX PLUVIALES DES VOIRIES, PARKINGS ET ZONES DE DEPOTAGE		Collecte dans les bassins d'orage Nord et Sud du site. En cas de pollution accidentelle : confinement des bassins d'orage.	Epandage après passage par les bassins de décantation et de lagunage
EAUX PLUVIALES DES VOIRIES ET DE L'ANCIENNE ZONE DE DEPOTAGE DE LA ZONE FIOUL, ET VIDANGES DES CUVETTES DE RETENTION DU FIOUL		Eaux potentiellement chargées en hydrocarbures : collecte dans le bassin d'orage Nord après passage par un séparateur à hydrocarbure.	
EAUX SANITAIRES			
EAUX SANITAIRES	<i>Situation actuelle (2016) : 3.476 m³</i> <i>Situation future (après 2017) : 4.675 m³</i>	Fosses de relevage ou fosses septiques puis collecte de la surverse vers les bassins de décantation et de lagunage.	Epandage après passage par les bassins de décantation et de lagunage.

TABLEAU RECAPITULATIF DU DEVENIR DES EFFLUENTS (suite)

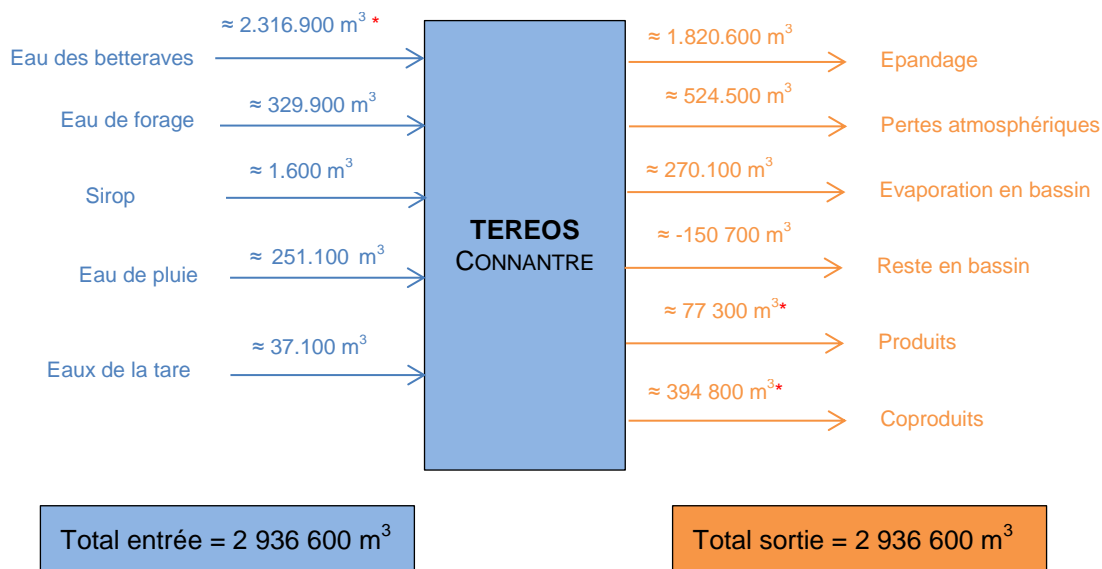
TYPE D'EFFLUENTS	VOLUME ANNUEL REJETE (M ³)	MODE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT	MODE DE REJETS
EFFLUENTS INDUSTRIELS			
EAUX TERREUSES	<i>Situation actuelle (2016) :</i> 1.054.523 m ³	Depuis le lavoir à betteraves, envoi vers un décanteur. Les eaux terreuses résiduelles sont épanchées durant la campagne, et les eaux décantées sont envoyées vers les bassins de décantation et de lagunage.	Epanchage après passage par les bassins de décantation et de lagunage.
EAUX USEES DE PROCESS (EAUX CLAIRES)	<i>Situation future (2017) :</i> 1.844.800 m ³	Envoi vers les bassins de décantation et de lagunage	

BILAN ANNUEL DES EAUX DU SITE

Situation actuelle : campagne 2014



Situation future : Campagne et mini-campagne sirop après 2017



* Valeurs définies à partir du tonnage betterave transformé en 2014

II.5 EPANDAGE

Dans le cadre de son projet d'augmentation de la durée de campagne betteravière et de la mise en place d'une mini-campagne sirop, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE prévoit la mise à jour de son plan d'épandage.

Afin de présenter les modifications envisagées et leur potentiel impact sur l'environnement, un dossier réalisé par la **SEDE** est joint à cette étude.

Le résumé non technique dudit dossier est présenté dans ce chapitre.

II.5.1 LE PLAN D'EPANDAGE ET LES EAUX

2 grands types d'effluents seront épandus ou utilisés pour fertirriguer.

- ✓ **Les eaux terreuses**, provenant du décanteur après lavage des betteraves;
- ✓ **Les eaux claires**, provenant des bassins de stockage. On distinguera les eaux claires de campagne et les eaux plus claires de l'intercampagne.

Les eaux terreuses sont caractérisées par une forte teneur en terre (MES > 100 g/l) et sont riches en potassium, magnésium et azote total.

Les eaux claires, quant à elles, sont moins riches en éléments. Elles présentent néanmoins un intérêt pour leur teneur en potassium. Ces eaux sont agronomiquement pauvres en azote.

La conformité des eaux pour leur valorisation agricole est vérifiée sur les points suivants : éléments traces métalliques, composés traces organiques, analyses nématodes et analyses microbiologiques.

Les eaux peuvent être stockées dans des bassins représentant un volume total de 1.098.600 m³.

Le plan d'épandage actuel se compose de deux zones d'épandage (« historique » et « extension ») dans les départements de la Marne et de l'Aube. Seule la zone historique est équipée actuellement pour permettre l'épandage ou la fertirrigation des eaux.

Les communes du plan d'épandage sont déjà autorisées par l'arrêté inter-préfectoral du 27 octobre 2000 modifié par l'arrêté du 29 juin 2004 pour zone 1 « historique » sur une surface totale d'environ 11 500 ha et par l'arrêté du 6 octobre 2009 sur la zone 2 « extension » sur une surface d'environ 7 000 ha.

En prenant en compte les contraintes réglementaires et agronomiques qui s'appliquent à la filière, les doses d'épandage ou de fertirrigation suivantes ont été définies :

Effluents	Technique d'épandage	Dose d'apport moyen/an	Temps de rotation
Eaux claires	FERTIRRIGATION	150 MM	ANNUEL
	EPANDAGE	100 MM	ANNUEL
Eaux terreuses	EPANDAGE	60 MM	TOUS LES 3 ANS

Le suivi agronomique actuellement réalisé en termes d'analyses d'effluents, d'analyses de sols, d'élaboration de documents réglementaires, sera maintenu.

II.5.2 L'ETUDE D'IMPACT

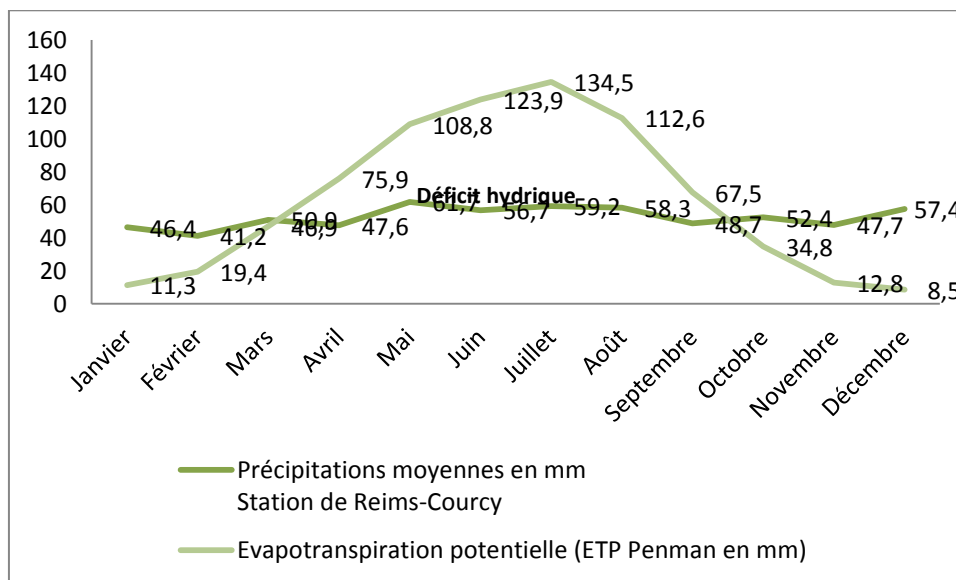
L'étude d'impact répond aux exigences de l'article R122-5 du Code de l'Environnement. Elle concerne l'analyse des effets directs ou indirects, temporaires et/ou permanents du projet, à court, moyen et long terme.

II.5.2.1 Analyse de l'état initial

L'analyse de l'état initial a pour objectif d'identifier les éléments susceptibles d'être impactés par le projet d'épandage des effluents de la sucrerie **TEREOS** de Connantre.

II.5.2.1.1 Analyse de l'état initial

Le secteur d'étude se situe à l'est du bassin parisien, son climat est océanique dégradé, il est sous influence du climat continental, expliquant ses hivers frais, ses étés doux et ses pluies assez fréquentes mais souvent peu abondantes (51 mm par mois en moyenne) et réparties tout au long de l'année. La durée du déficit hydrique est longue s'étalant d'avril à septembre.



Graphique 1: ETP sur 30 ans (1980-2010) – Station de Reims-Courcy

C'est un secteur rural typique avec de grandes parcelles cultivées de manière intensive en plaine.

La **qualité de l'air** est plutôt correcte sur le secteur d'étude dans le sens où les valeurs limites pour la santé en particules PM10, en ozone et en dioxyde d'azote sont rarement dépassées.

La craie du Santonien et du Campanien et les formations de recouvrement constituées par les alluvions anciens de plateaux ou accumulées dans les dépressions, forment l'essentiel des formations géologiques en présence. Les types de sol ont été définis dans les études précédentes.

Le **risque naturel majeur** identifié est le risque d'inondation.

D'un point de vue **hydrogéologique**, le périmètre d'étude est concerné par des circulations d'eau souterraines reconnues par traçage. La qualité des masses varie.

Le périmètre d'étude est également parcouru par de nombreux **cours d'eau** (La Superbe, le Choisel ou le Broussy).



Le **SDAGE** du Bassin Seine Normandie, 2016-2021, souhaite notamment « Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants « classiques ». Le suivi des effluents réalisé est un élément de la filière permettant le respect du SDAGE.

Plusieurs **SAGE** ont été identifiés sur le secteur et sont compatibles avec le plan d'épandage.

Plusieurs **périmètres de protection de captage d'eaux potables recensés** auprès de l'ARS sont présents sur le périmètre d'épandage et ont été identifiés dans le cadre de l'étude préalable y compris des captages « Grenelle ».

Plusieurs **zones humides** sont présentes sur les communes du périmètre d'épandage et ont été identifiées.

II.5.2.1.2 Les milieux naturels, terrestres et les équilibres biologiques

Des centaines d'espèces faunistiques et floristiques ont été identifiées sur les communes du périmètre d'épandage. Une dizaine sont considérées comme menacées au regard de la liste rouge.

Plusieurs **zones naturelles et remarquables** ont pu être identifiées sur les communes du périmètre, telles que des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (14 ZNIEFF), 9 espaces protégés, 4 zones de protection du Biotope, 5 zones Natura 2000, 1 ZICO, 3 sites archéologiques.



II.5.2.1.3 L'environnement humain, la santé et la sécurité

La **densité de population** est faible sur les communes du plan d'épandage. Les communes sont de type rural (14 habitants par km² à 34 habitants par km²).

Le périmètre d'épandage est traversé par de nombreuses **infrastructures routières**, principalement des routes départementales qui ne seront pas utilisées pour la filière d'épandage.

Aucune zone d'activité n'a été recensée sur le périmètre.

Aucun schéma de cohérence territoriale (SCOT) n'a été identifié sur le périmètre (dans la mesure de leur état d'avancement).

Le plan d'épandage des eaux claires et terreuses de la **sucrerie TEREOS de Connantre** est en adéquation avec les plans départementaux d'élimination des déchets des deux départements concernés (Marne et Aube).

Parmi l'ensemble des éléments décrits dans l'état initial, les facteurs climatiques, les espaces forestiers et de loisirs ne sont pas concernés par le plan d'épandage des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre.

II.5.2.2 Analyse des effets de l'activité projetée sur la santé, l'environnement et la sécurité

La valorisation agricole des eaux claires et terreuses repose sur deux étapes :

- ✓ L'évacuation des eaux depuis le site de la sucrerie,
- ✓ L'épandage ou la fertirrigation des eaux.

Les épandages sont réalisés en **substitution d'autres apports d'engrais** minéraux en particulier potassique. En cas de fertirrigation, les eaux claires remplacent l'eau utilisée normalement par les irrigants en y apportant en plus des éléments fertilisants.

L'analyse des effets s'intéresse donc aux impacts sur les éléments décrits dans le cadre de l'état initial et induits par la mise en œuvre de la valorisation agricole.

II.5.2.2.1 La population

Les épandages ou la fertirrigation induisent un faible impact visuel et olfactif, des émissions de bruit et des vibrations équivalentes à celles de l'activité agricole. Aucun dégagement de poussières n'est à prévoir.

Ces impacts ont, sur la population, un effet négatif, direct, temporaire et à court terme, uniquement en période d'épandage (campagne) ou de fertirrigation (intercampagne).

II.5.2.2.2 La faune et la flore

Tout comme la population, les animaux sauvages sont susceptibles d'être dérangés par l'aspect olfactif et les bruits induits lors des épandages. L'effet sera alors négatif, direct, temporaire et à court terme.

En ce qui concerne la flore sauvage, il est important de rappeler qu'il n'y a pas de valorisation des eaux sur prairies permanentes ni sur les parcelles en terre labourable localisées en ZNIEFF et en zone NATURA 2000. Aucun épandage n'est réalisé sur les parcelles localisées en zone humide ou zone inondable.

II.5.2.2.3 Les habitats naturels

Les épandages des eaux de la sucrerie TEREOS de Connantre ont un effet positif et indirect sur les zones agricoles du fait du maintien de l'activité agricole et de l'amélioration de la structure des sols.

II.5.2.2.4 Les sites et paysages

Au même titre que les pratiques agricoles courantes, l'épandage aura un impact visuel, olfactif et sonore sur les sites et les paysages.

Ces effets sont négatifs, directs, temporaires et à court terme sur la durée des épandages.

II.5.2.2.5 Les continuités et équilibres biologiques

La filière de valorisation n'a aucun impact sur les continuités et les équilibres biologiques. L'acheminement se fait par un système de canalisation déjà installé sur le secteur « historique ».

II.5.2.2.6 Le patrimoine culturel et archéologique

Au même titre que les pratiques agricoles courantes, l'épandage aura un impact visuel, olfactif et sonore sur le patrimoine culturel et archéologique. Il n'y a aucun patrimoine sur les parcelles.

II.5.2.2.7 Le sol

Les épandages ou la fertirrigation se substituent, en partie, aux apports de fertilisants dans les sols.

Depuis plus de 20 ans que la filière de valorisation des eaux de la sucrerie TEREOS de Connantre existe, aucun impact sur les teneurs en éléments traces métalliques des sols n'a pu être identifié. Des analyses points de référence sont réalisées dans le cadre du suivi sur ces paramètres

Les impacts négatifs des épandages résident dans les tassements induits lors de l'installation du matériel et les épandages. Les chantiers sont suivis par la société TEREOS.

En dehors de cet aspect, les impacts ont un effet positif (ou neutre), direct, temporaire et à moyen terme sur les sols en améliorant leur potentiel agronomique.

II.5.2.2.8 L'eau

L'arrêté du 2 février 1998 impose une distance minimale d'épandage de 35 mètres le long des cours d'eau, points d'eau, fossés et forages, évitant tout risque de projection directe dans les eaux de surface.

Les zones de protection de captage ont également été prises en compte dans cette étude et ont un impact direct sur l'aptitude à l'épandage des parcelles.

Un effet négatif, indirect, temporaire et à court terme peut être induit en cas de non-respect des préconisations d'utilisation des eaux ou incident sur la filière (fuite, ruissellement, ...).

Les eaux de sucrerie pourront permettre des économies d'eau d'irrigation pour les agriculteurs irrigants.

II.5.2.2.9 L'air

Les épandages n'induisent pas d'effet sur la qualité de l'air (pas de poussière).

II.5.2.2.10 Les espaces naturels

Les effets de la valorisation des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre sont identiques à ceux sur les habitats naturels.

II.5.2.2.11 Les espaces agricoles

La valorisation des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre n'a pas d'effet sur les espaces agricoles à l'exception de ceux sur le sol.

II.5.2.2.12 La consommation énergétique

La valorisation agricole permet l'utilisation d'un engrais produit en « local ». De ce fait, la consommation d'énergie fossile est limitée.

L'effet est positif, direct, temporaire et à moyen terme.

II.5.2.2.13 La commodité du voisinage

Les effets sont identiques à ceux identifiés sur la population, c'est-à-dire un impact sonore, visuel, olfactif ayant des effets négatifs, directs, temporaires et à court terme pour la durée des épandages ou de la fertirrigation réalisés à proximité des zones habitées.

II.5.2.2.14 L'hygiène, la sécurité et la santé publique

Au regard des études menées par le cabinet indépendant ARTHUR ANDERSEN, des évaluations des risques réalisées par le SYPREA, l'ADEME, la FP2E et l'INERIS, mais aussi du recul pris depuis 20 ans sur la filière de valorisation des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre, aucun effet n'a pu être identifié sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique.

II.5.2.2.15 Les biens matériels

La valorisation des eaux de la **sucrerie TEREOS de Connantre** n'est pas susceptible d'avoir un effet sur les infrastructures (livraison par canalisations). Seuls les véhicules des agents responsables des suivis utiliseront les infrastructures routières.

II.5.2.3 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Les autres projets connus concernent principalement d'autres plans d'épandage au sein du périmètre, ou à proximité, du plan d'épandage des eaux de la **sucrierie TEREOS de Connantre**.

Ils peuvent être des plans d'épandage d'effluents d'élevage, des plans d'épandage de boues d'épuration urbaines ou industrielles.

Les épandages de boues ou d'effluents sont compatibles avec les épandages d'effluents d'élevage sous réserve qu'ils ne soient pas faits la même année sur une même parcelle.

Les superpositions de plans d'épandage de station d'épuration sont proscrites.

Les autres projets localisés sur les communes du plan d'épandage ont été recensés. Ils ne concernent pas les parcelles agricoles du projet de plan d'épandage.

II.5.2.4 Mesures envisagées pour éviter, réduire, et compenser les inconvénients de l'activité d'épandage sur l'environnement et la santé publique

Dans un premier temps, le **respect de la réglementation en vigueur** est la mesure prioritaire pour éviter et réduire les inconvénients de l'activité d'épandage. Cette réglementation impose :

- Un suivi spécifique des eaux et des sols.
- La réalisation d'un programme prévisionnel d'épandage.
- La réalisation d'un bilan annuel d'épandage et les conseils agronomiques aux agriculteurs.

Dans un second temps, la réglementation en vigueur est complétée par d'autres actions, telles que :

- Le suivi des chantiers d'épandages ou de fertirrigation.
- L'organisation des chantiers en fonction des souhaits des agriculteurs, des conditions pédoclimatiques,...
- La réalisation de l'entretien du matériel et la formation du personnel.

Les **nuisances sonores** sont évitées ou réduites par le choix des parcelles situées hors agglomération. L'acheminement des eaux par un système de canalisation permet également de limiter ces nuisances.

Les **nuisances olfactives et visuelles** sont limitées par l'absence de stockage intermédiaire sur le périmètre et par l'absence d'épandage par grand vent. Le matériel utilisé pour l'épandage ou la fertirrigation est du matériel agricole « classique ». Les eaux de la sucrierie sont très peu odorantes car pauvres en matière organique, en particulier les eaux claires.

Enfin, les **rencontres annuelles** réalisées auprès de chaque agriculteur utilisateur permettent à la société **TEREOS** de prendre conscience d'éventuels désagréments et de mettre en place des mesures d'évitement pour les années suivantes.

Les **nuisances causées aux sols** sont réduites dès lors qu'il est tenu compte des conditions météorologiques.

Les **moyens de protection** mis en œuvre pour l'hygiène et la sécurité des personnes résident dans la prise en compte des périmètres de protection de captages d'eau potable, des ressources majeures actuelles et futures (exclusion de parcelles) et le respect des doses d'apport (pas de surdosage).

L'ensemble des mesures prises permet de réduire les effets afin de les rendre négligeables ou très limités dans le temps.

II.5.2.5 **Justification du choix du projet**

Les eaux présentent des qualités agronomiques et une innocuité, leur valorisation agricole est donc possible.

Le plan d'épandage des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre est suffisamment dimensionné pour recevoir l'intégralité des eaux produites.

De plus, **les agriculteurs du plan d'épandage sont motivés et restent fidèles** à cette valorisation pour certains depuis le début de la filière.

Le choix de la valorisation directe des eaux de la sucrerie **TEREOS** de Connantre se justifie d'un point de vue économique, environnemental et social.

De plus, il est compatible avec les **plans départementaux d'élimination ou de valorisation des déchets non dangereux**.

II.6 IMPACT SUR L'AIR

Ce chapitre a pour objet de présenter les rejets qui pourraient avoir un impact sur l'atmosphère et l'incidence des évolutions envisagées sur ces derniers.

Il y a trois types d'émissions :

- ➔ **Les gaz,**
- ➔ **Les poussières,**
- ➔ **Les odeurs.**

Les points de rejets gazeux et particulaires sont localisés sur le **plan A16153-10-G-01-108**.

L'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE est implanté en dehors d'une zone urbanisée.

La circulation sur les axes routiers voisins, et notamment celle des camions, est source d'une pollution atmosphérique ponctuelle et rapidement dispersée dans l'air.

II.6.1 EMISSIONS GAZEUSES

II.6.1.1 Nature et origine des rejets

Le site **TEREOS** de CONNANTRE compte plusieurs sources de rejets gazeux. Il s'agit principalement de :

- ✗ Les chaudières de la chaufferie,
- ✗ Les fours à chaux,
- ✗ Les cuves de stockage de produits chimiques et liquides inflammables,
- ✗ Les tours aéroréfrigérantes.

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations, aucune nouvelle source de rejets canalisés ne sera créée. La nature des émissions ne sera pas non plus modifiée.

Les émissions à l'atmosphère sont régies par l'Arrêté Préfectoral Complémentaire du 8 décembre 2015, qui définit les prescriptions à respecter pour l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE. Elles sont majoritairement constituées de NOx et de CO₂, et contiennent des traces de poussières et de SO₂.

Les chaudières de la chaufferie sont à l'origine d'émissions de gaz de combustion (poussières, NOx, SOx, CO₂,...). Le site a procédé au remplacement de ses deux chaudières au fioul par des chaudières au gaz naturel, moins polluantes. Une première chaudière a été remplacée durant l'intercampagne 2015, et la seconde l'année suivante.

Le four à chaux est utilisé pour la production de chaux et de dioxyde de carbone intervenant dans le procédé d'épuration calco-carbonique du jus sucré (chaulage et carbonatation). Ces produits sont obtenus par la cuisson de pierres à chaux (calcaire) dans le four chauffé au coke. La réaction impliquée est la suivante :



Calcaire → Chaux + Dioxyde de carbone

La plus grande partie du CO₂ produit au niveau du four (issu du calcaire et du coke) est utilisée dans les étapes de carbonatation. Le reste est rejeté à l'atmosphère avec les autres gaz de combustion produits lors de la combustion du coke (CO₂, N₂O, NO_x, SO₂, ainsi que des poussières).

Les **tours aéroréfrigérantes** sont à l'origine de rejets de vapeurs d'eau et de gouttelettes. Aucun polluant ne sera émis.

Le tableau suivant récapitule les substances émises au niveau des installations.

SOURCE D'EMISSION	SUBSTANCES EMISES
CHAUDIÈRES DE LA CHAUFFERIE	NOx SOx CO ₂ Poussières
FOUR A CHAUX	CO ₂ N ₂ O NOx SO ₂ Poussières

Rejets diffus

Deux potentielles sources de rejets diffus ont été identifiées au niveau des installations de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE :

- La circulation des véhicules sur le site (gaz d'échappement des véhicules),
- Les bassins de décantation et de lagunage (gaz produits lors de la décomposition des matières organiques présentes dans les eaux de lagunage).

Pendant, ces rejets sont difficilement quantifiables.

Aucun des procédés mis en œuvre ne sont à l'origine d'émissions diffuses.

Afin de limiter les rejets diffus associés à la circulation de véhicules sur le site, les moteurs des camions seront à l'arrêt lors des opérations de chargement et de déchargement.

Dans le cadre du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement des installations, l'évolution de ces rejets devrait être négligeable, car les installations ainsi que les cadences de production journalière ne devraient pas évoluer.

II.6.1.2 Caractérisation des rejets

Les installations de production de sucre ont fonctionné en moyenne 102 jours par an ces 10 dernières années, de septembre à janvier.

Dans le cadre du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement des installations, aucune nouvelle source d'émission atmosphérique n'apparaîtra sur le site.

La durée de campagne sera allongée pour atteindre 140 jours, et certaines installations fonctionneront également entre avril et juin lors d'une campagne sirop d'une durée de 50 jours environ.

La cadence de production ne sera pas modifiée : le flux horaire de rejet reste donc identique entre la situation actuelle et la situation future.

Les chaudières de la chaufferie

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE compte plusieurs chaudières regroupées dans la chaufferie de la sucrerie.

Le site a procédé au remplacement de ses deux chaudières au fioul lourd par deux chaudières au gaz naturel. La première chaudière au gaz a été installée en 2015 et la seconde en 2016. L'Arrêté Préfectoral du 8 décembre 2015 a autorisé cette nouvelle configuration.

La puissance thermique totale autorisée après remplacement des deux chaudières est de 260 MW.

Elles sont conçues, construites et exploitées conformément à l'Arrêté Ministériel du 26 août 2013.

Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

NOM, TYPE	ANNEE DE MISE EN PLACE	ETAT	PUISSANCE (MW)	DÉBIT NOMINAL (T/H)	PRESSION (BAR)	COMBUSTIBLE UTILISE
CHAUDIÈRE GAZ GV4 (STEIN)	2015	Principale	130	150 t/h à la marche maximale continue	43,5 bar	Gaz naturel
CHAUDIÈRE GAZ GV5 (STEIN)	2016	Principale	130	150 t/h à la marche maximale continue	43,5 bar	Gaz naturel

Les chaudières fonctionnent actuellement une centaine de jour par an environ, durant la campagne sucrière de septembre à janvier. L'extension de la durée de campagne devrait porter le temps d'utilisation à 140 jours.

Entre avril et juin, une chaudière sera remise en fonctionnement pour les besoins de la campagne sirop pour une durée de 50 jours.

Afin de permettre l'évacuation des gaz de combustion, les chaudières sont raccordées à des cheminées dont les caractéristiques sont les suivantes :

DESIGNATION	INSTALLATIONS RACCORDEES	HAUTEUR (M)	MATERIAUX	DIAMETRE EXTERNE AU DEBOUCHE (M)	DEBIT MAXIMAL (NM ³ /H) SUR GAZ SEC	VITESSE MOYENNE D'EJECTION EN (M/S)
CHEMINÉE 1	Chaudière GV4	36,9	Acier	2,2	115.000	8
CHEMINÉE 2	Chaudière GV5	36,9	Acier	2,2	115.000	8

L'article 3.1.6 de l'Arrêté du 8 décembre 2015 impose à l'exploitant de réaliser des mesures de surveillance de ses rejets atmosphériques au niveau des chaudières. Ces mesures sont réalisées par des organismes agréés, et les rapports sont transmis à qui de droit.

Les fréquences à laquelle doivent être effectuées ces mesures sont rappelées dans le tableau suivant :

POLLUANT EQUIPEMENT	DEBIT	SO ₂	NOX ET O ₂	POUSSIERES	CO	COVNM / FORMALDEHYDE / HAP / METAUX
Chaudières Gaz	Continu	Semestrielle*	Continu	Semestrielle*	Continu	-

* Une mesure pendant la campagne betteravière

La dernière campagne de mesure a été effectuée du 7 au 17 décembre 2015, lors de la dernière campagne betteravière. Les installations de combustion fonctionnant alors étaient la chaudière gaz GV5 et la chaudière au fioul lourd GV2 maintenant à l'arrêt.

Les résultats de ces mesures sont présentés en **Annexe V.2.8 - TOME 1/2**. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant. Les valeurs de flux sont exprimées sur gaz sec à 3% d'O₂. Les flux annuels ont été calculés sur une base de 110 jours de fonctionnement :

PARAMETRE	CONCENTRATION (MG/NM ³)		FLUX (KG/H)			FLUX (T/AN)		
	GV2	GV5	GV2	GV5	TOTAL	GV2	GV5	TOTAL
SO ₂	1990	5,49	162	0,559	162,6	427,7	1,5	429,2
NOX	503	72,3	41,1	7,3	48,4	108,5	19,3	127,8
POUSSIERES	56	0,502	4,59	0,0507	4,65	12,1	0,1	12,2
CO	14,8	14,7	1,21	1,48	2,69	3,2	3,9	7,1

L'Arrêté Préfectoral Complémentaire du 8 décembre 2015 autorisant l'exploitation des installations de combustion impose le respect des valeurs limites de rejets récapitulées dans le tableau suivant (valables pour GV4 et pour GV5). Les valeurs de flux sont exprimées sur gaz sec à 3% d'O₂ :

PARAMETRE	CONCENTRATION (MG/NM ³)	FLUX (KG/H)	FLUX (T/AN)
SO ₂	10	2,3	6,072
NOX	100	23	60,72
POUSSIERES	5	1,15	3,036
CO	100	23	60,72

Evolution des rejets liés aux chaudières

Une extrapolation des valeurs relevées lors de la campagne de mesure réalisée en 2015 sur la chaudière GV5 a été effectuée afin de définir les flux annuels pour la situation de 2017.

Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous, en se basant sur les hypothèses suivantes :

- Nombre de jours de fonctionnement : 140 jours pour les 2 chaudières au gaz + 50 jours pour une des deux chaudières lors de la campagne sirop,
- Chaudière gaz GV4 identique à GV5,
- Valeurs calculées à partir des valeurs de l'Arrêté du 8 décembre 2015.

PARAMETRE	CONCENTRATION (MG/NM ³)	FLUX (KG/H)			FLUX (T/AN) SUR LA PERIODE CONSIDEREE		
	GV5 ET GV4	CAMPAGNE	CAMPAGNE SIROP	TOTAL	CAMPAGNE	CAMPAGNE SIROP	TOTAL
SO ₂	5,49	1,12	0,56	1,68	3,76	0,67	4,51
NOX	72,3	14,60	7,30	21,9	49,06	8,76	58,87
POUSSIERES	0,502	0,10	0,05	0,15	0,34	0,06	0,41
CO	14,7	2,96	1,48	4,44	9,95	1,78	11,93

Les flux de polluants rejetés par les installations de combustion dans la situation future respecteront les valeurs limites définies par l'arrêté du 8 décembre 2015. Il en va de même pour les concentrations.

En conclusion, l'augmentation des rejets liés à l'augmentation de la durée de fonctionnement des chaudières sera très limitée du fait du remplacement des chaudières au fioul lourd par des chaudières au gaz naturel.

Les fours à chaux

Les fours à chaux fonctionnent actuellement durant la période de campagne betteravière, soit 102 jours en moyenne sur les 10 dernières années.

Leur rôle est de générer du lait de chaux ainsi que du gaz carbonique qui interviendront dans le procédé d'épuration calco-carbonique lors de la filtration du jus sucré obtenu à partir des cossettes.

Dans la situation future, les fours à chaux ne fonctionneront pas pendant la période de campagne sirop. Ils seront amenés à fonctionner 140 jours dans l'année.

Le gaz carbonique non utilisé par le process et les autres gaz générés par la combustion de la pierre à chaux et du coke sont rejetés à l'atmosphère au niveau du laveur de buées.

Les deux fours à chaux sont reliés au même émissaire dont les caractéristiques sont présentées dans le tableau suivant :

DESIGNATION	INSTALLATIONS RACCORDEES	HAUTEUR (M)	MATERIAUX	DIAMETRE AU DEBOUCHE (M)	DEBIT MAXIMAL (NM ³ /H) SUR GAZ SEC	VITESSE MOYENNE D'EJECTION EN (M/S)
FOURS A CHAUX	FOURS A CHAUX A ET B	25	Acier	0,3	48.000	49,5

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE réalise tous les 2 ans des mesures de vérification de ses rejets. Ces mesures sont réalisées par des organismes agréés.

La dernière mesure a été effectuée le 3 décembre 2014.

Les résultats de ces mesures sont présentés en **Annexe V.2.9 - TOME 1/2**. Ils sont récapitulés ci-après :

PARAMETRE	CONCENTRATION (MG/NM ³)*	FLUX (KG/H)*	FLUX (T/AN)*
SO ₂	0,59	0,005	0,0132
NO _X	281	2,44	6,4416
POUSSIERES	3,61	0,031	0,08184
CO	> à 6409	> à 55,8	> à 147,3

* Valeurs sur gaz sec

Evolution des rejets liés au four à chaux

Le tableau suivant présente une estimation des émissions pour la situation future (2017), sur la base de la dernière mesure effectuée et d'une durée de campagne de 140 jours.

PARAMETRE	CONCENTRATION (MG/NM ³)*	FLUX (KG/H)*	FLUX (T/AN)*
SO ₂	0,59	0,005	0,0168
NO _X	281	2,44	8,1984
POUSSIERES	3,61	0,031	0,10416
CO	> à 6409	> à 55,8	> à 187,5

* Valeurs sur gaz sec

Pour le moment, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE n'est soumis à aucune valeur limite de rejet atmosphérique pour ses fours à chaux. Cependant, il se doit de respecter l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, à savoir :

- Poussières : 100 mg/Nm³,
- SO_x : 300 mg/Nm³,
- NO_x : 500 mg/Nm³.

Ces valeurs seront respectées après allongement de la durée de fonctionnement des installations en 2017.

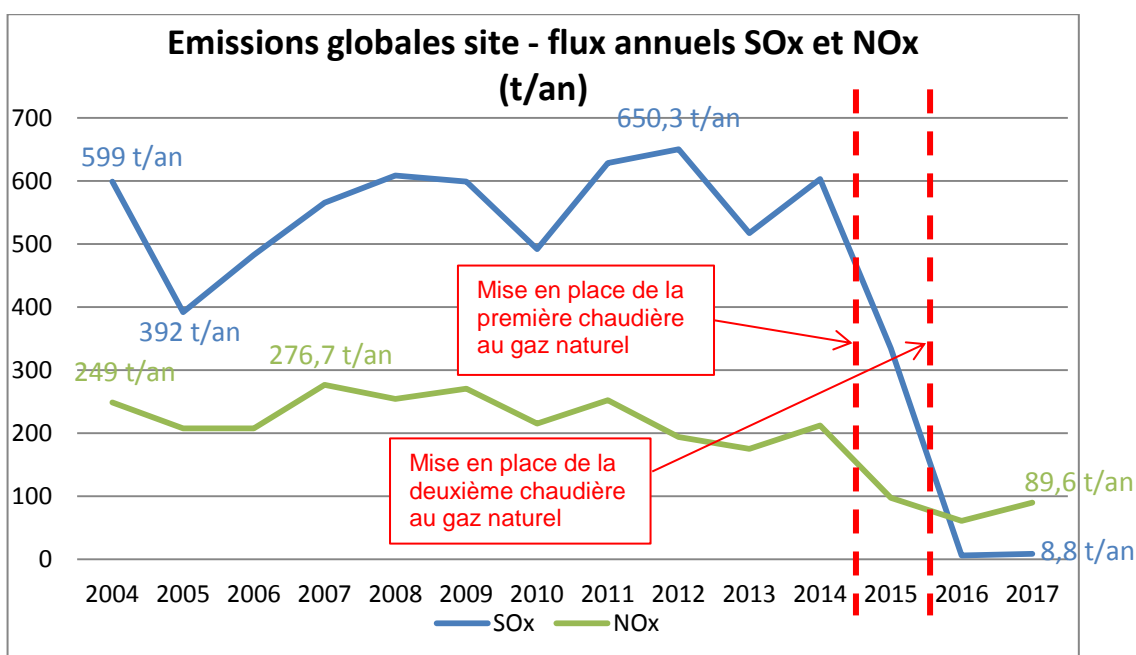
Dans le cadre du projet d'allongement de la période de fonctionnement des installations, les émissions atmosphériques liées aux fours à chaux augmenteront proportionnellement à l'augmentation de la durée de campagne betteravière, soit +35% par rapport à 2016 et +77% par rapport à 2004. Cependant, les émissions liées aux fours à chaux ne sont pas significatives, au regard des émissions totales pour le site (Cf. chapitre suivant).

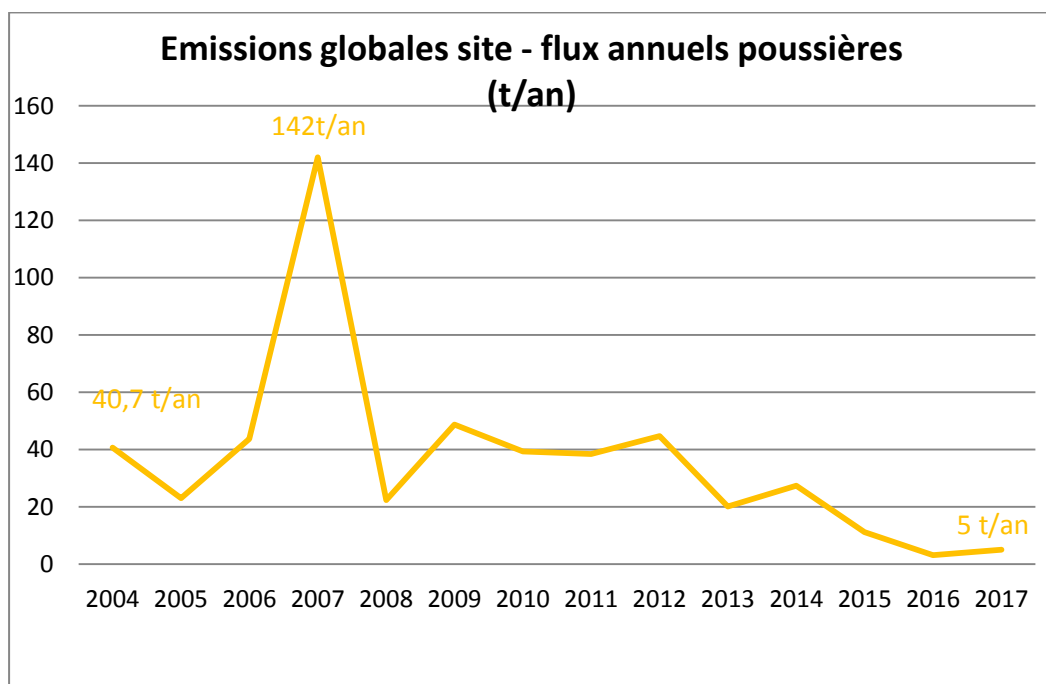
II.6.1.3 Récapitulatif des émissions du site

Le tableau ci-après récapitule les émissions globales annuelles du site industriel **TEREOS** de CONNANTRE de 2004 à 2017 (*source* : GEREP pour 2004 à 2015).

ANNEE (T)	SOx	N2O	NOx	POUSSIERES
2004	599	3,3	249	40,7
2005	392	3,1	207,8	23,07
2006	483	3,1	207,7	43,7
2007	565,6	3,8	276,7	142
2008	608,8	3,7	254,1	22,4
2009	599,1	4,4	270,5	48,7
2010	491,8	4,1	215,5	39,4
2011	628,7	4,8	252,5	38,5
2012	650,3	2,8	194,0	44,7
2013	517,1	2,7	175,0	20,2
2014	603,1	2,8	212,4	27,4
2015	334,7	1,4	97,3	11,2
2016	6,1	-	61,0	3,1
APRES 2017	8,8	-	89,6	5,0

Ces valeurs sont également représentées sur les graphiques suivants.





Evolution des émissions atmosphériques liées aux activités du site

Bien qu'une augmentation des rejets en SOx, NOx, et poussières soit attendue dans le cadre du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement des installations, les flux annuels attendus pour 2017/2018 (après la mise en place de la mini-campagne sirop) seront moindres comparé aux flux déjà atteints sur le site.

II.6.1.4 Mesures visant à supprimer ou réduire l'impact des émissions gazeuses

❖ **Trafic :**

Afin de réduire les émissions liées à la présence de véhicules sur le site, les véhicules sont à l'arrêt lors des opérations de chargement ou de déchargement. De plus, ils sont régulièrement entretenus et contrôlés afin de respecter les normes de rejets.

❖ **Installations de combustion**

Dans le but d'améliorer les émissions atmosphériques de ses installations de combustion, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a mis en place un ensemble de mesures depuis 2007. Ces mesures sont présentées ci-dessous.

- **Adjonction d'urée** : au niveau de ses chaudières au fioul lourd (en service jusqu'à 2015), le site a mis en place en 2010 un procédé de réduction non catalytique (aussi appelé SNCR), qui a permis de réduire leurs émissions en NOx.
- **Remplacement des chaudières** : en décembre 2015, les chaudières au fioul ont été mises à l'arrêt et remplacées par des chaudières au gaz naturel plus performantes, le gaz naturel représentant le combustible le moins polluant à ce jour constituant une Meilleure Technique Disponible. Cela permettra de réduire de manière significative ses émissions en SO₂, en poussières et en NOx du site.
- Les nouvelles chaudières sont chacune équipées de deux brûleurs bas-NOx, technique retenue comme MTD pour réduire les rejets de NOx dans le BREF relatif aux Grandes Installations de Combustion (*Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants de juillet 2006*).

- Les chaudières fonctionnent à bas excès d'air ce qui permet de limiter la formation de NOx. Enfin, la diminution des zones réfractorisées dans le foyer et l'adaptation du volume de la chambre de combustion concourent également à réduire les émissions de NOx.
- Les nouvelles chaudières sont gérées par un Système Numérique de Contrôle Commande (SNCC) permettant d'assister les opérateurs à la conduite des installations. Ceci permet d'assurer une marche régulière des chaudières et de se placer dans les conditions optimales de fonctionnement. Une combustion aussi performante que possible peut ainsi être obtenue grâce aux différents matériels de contrôle en continu.
- Les chaudières font l'objet d'un contrôle annuel garantissant un bon fonctionnement de l'installation. Elles sont régulièrement entretenues et réglées de manière à obtenir le meilleur rendement énergétique. Par ailleurs, comme toutes les installations du site, elles font l'objet d'opérations de maintenance régulières.
- Les hauteurs de cheminées sont conformes aux dispositions de l'Arrêté du 26 août 2013 *relatif aux installations de combustion d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW soumises à autorisation au titre de la rubrique 2910 et de la rubrique 2931*
- Travaux d'économie d'énergie : en 2013, l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE a effectué des travaux d'économie d'énergie au niveau de ses installations de production. Ces travaux sont présentés plus en détail au **chapitre II.11** de ce dossier. La réduction des besoins en vapeur produite par les chaudières s'accompagne nécessairement d'une réduction des émissions atmosphériques.

❖ **Fours à chaux**

- A la sortie des fours à chaux, les gaz traversent un laveur à gaz, appareil permettant une épuration satisfaisante des gaz avant la station de pompage. Ces pompes à gaz sont des pompes à anneau liquide contribuant également au lavage des gaz. L'émission de poussières au refoulement de ces pompes est pratiquement nulle. Il s'agit d'une des MTD préconisées. Les mesures effectuées au niveau des fours à chaux mettent en évidence le respect du niveau d'émission associé à cette MTD pour les poussières.
- Tout comme les chaudières, les fours à chaux sont contrôlés par un SNCC qui permet d'assister les opérateurs à la conduite des installations. Ceci permet une optimisation du procédé.
- Un contrôle des émissions atmosphériques des fours à chaux est réalisé tous les deux ans.
- Afin de réduire les émissions, les matières premières (pierres à chaux et l'antracite) introduites dans les fours à chaux sont contrôlées rigoureusement en termes de granulométrie et de qualité. Les pierres sont criblées avant d'être introduites dans les fours où elles seront réparties de façon homogène.

II.6.2 EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

Les gaz à effet de serre sont des composants gazeux de l'atmosphère qui contribuent à l'effet de serre et au réchauffement climatique. Le protocole de Kyoto s'est intéressé à la réduction des émissions de six gaz à effet de serre :

- Le CO₂ (dioxyde de carbone),
- Le N₂O (oxyde nitreux ou protoxyde d'azote),
- Le CH₄ (méthane),
- Les HFC (hydrofluorocarbones),
- Le PFC (hydrocarbure perfluoré),
- Le SF₆ (hexafluorure de soufre).

PFC et SF₆ : Ces produits ne sont pas utilisés sur le site.

HFC : Les fluides utilisés dans les installations de réfrigération et dans les climatiseurs sont du type hydrofluorocarbone. En fonctionnement normal, il n'y a aucune émission à l'atmosphère. Seul un risque d'émission accidentelle serait possible notamment lors des opérations de maintenance. Toutefois, le risque de fuite est réduit car le personnel intervenant est formé. De plus, les émissions seraient minimales compte tenu des volumes présents dans les installations.

CH₄ et N₂O : Ces gaz sont émis en relativement faibles quantités au niveau des installations de combustion et des véhicules circulant sur le site.

CO₂ : Deux sources principales d'émission de CO₂ sont présentes sur le site **TEREOS** de CONNANTRE :

- Les installations de combustion utilisant comme combustible du gaz naturel pour les chaudières les plus importantes et du fioul domestique pour les plus petites,
- Les fours à chaux.

Dans le cadre du projet d'augmentation de la durée de campagne, une estimation de la quantité de gaz à effet de serre rejetés à l'atmosphère a été réalisée pour l'après 2017 suivant la formule du plan de surveillance, à savoir :

$$Emissions\ de\ CO_2(tonnes\ de\ CO_2) = CC \times PCI^* \times FE \times FO$$

Avec :

CC : quantité de combustible consommé au cours de la période de déclaration (t ou m³),

PCI : pouvoir calorifique inférieur (TJ/t ou TJ/m³),

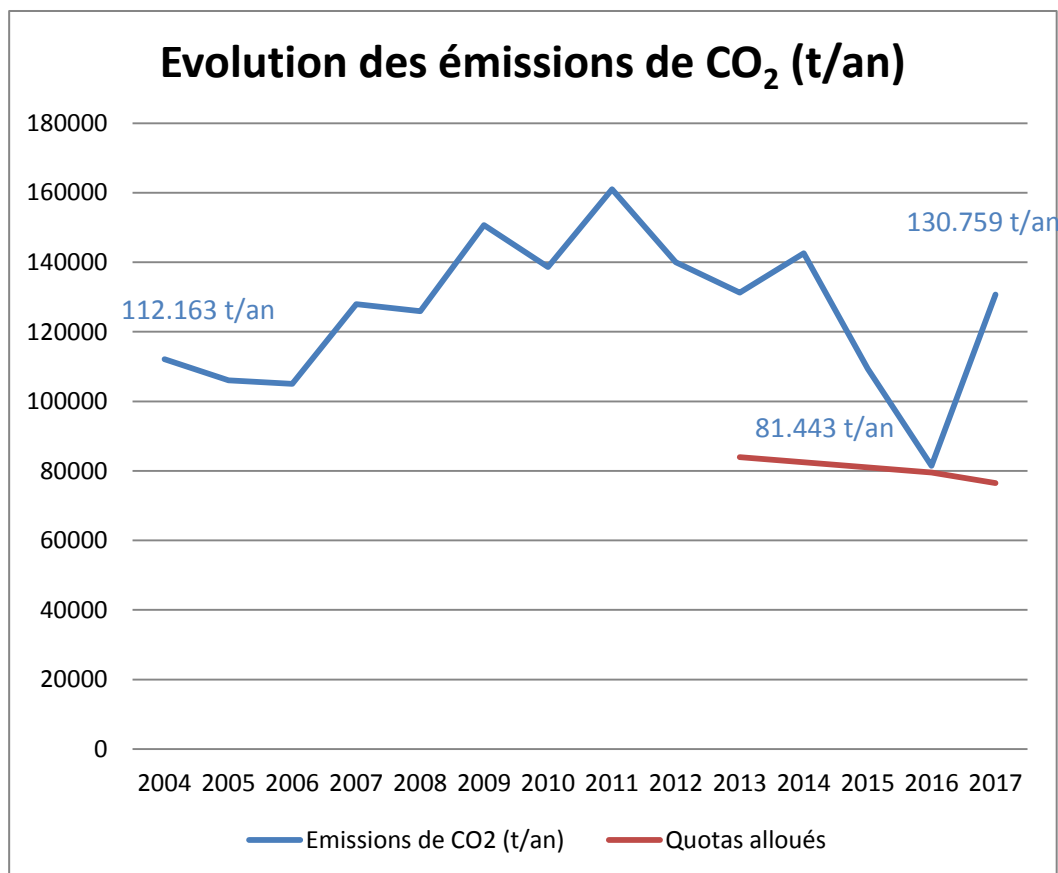
FE : facteur d'émission du combustible (t_{CO2}/TJ PCI),

FO : facteur d'oxydation du combustible.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des rejets en CO₂ entre 2004 et 2017, ainsi que les quotas gratuits en CO₂ alloués à l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE :

ANNEE	EMISSIONS DE CO ₂ (T/AN)	QUOTAS ALLOUES
2004	112.163	-
2005	106.091	-
2006	105.076	-
2007	127.988	-
2008	125.966	-
2009	150.696	-
2010	138.655	-
2011	161.005	-
2012	139.996	-
2013	131.236	83.946
2014	142.623	82.489
2015	109.333	81.013
2016	80.291	79.523
Après 2017	130.759	76.495

Ces données sont également présentées ci-dessous :



➤ Evolution des émissions en CO₂ du site

Après augmentation de la durée de fonctionnement des installations, les émissions en CO₂ du site augmenteront de 63% par rapport à 2016, mais seulement de 17% par rapport à 2004, alors que la durée de fonctionnement augmentera de 82% par rapport à 2016 et de 140% par rapport à 2004. Cette amélioration est sans conteste due au remplacement des chaudières au fioul par des chaudières au gaz naturel.

Les niveaux de CO₂ émis dans la situation future après augmentation de la durée de fonctionnement des installations resteront comparables aux niveaux de CO₂ déjà émis par le passé.

➤ Impact sur les quotas alloués

En 2011, l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE a effectué ses demandes d'allocations de quotas gratuits en fonction d'une capacité initiale installée et d'un niveau de production de référence. Les sites **TEREOS** se sont basés sur les années de référence 2009 et 2010 pour effectuer leurs calculs, et le critère retenu a été le Gigajoule / année par rapport à des référentiels de chaleur et de combustible.

Le tableau suivant présente les consommations en énergie en GJ pour les années 2009 à 2016, avec une estimation pour la situation future (de 2017 à 2020).

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER
AUGMENTATION DE LA DUREE DE CAMPAGNE BETTERAVIERE
ET MISE EN PLACE D'UNE CAMPAGNE SIROP

EN GJ EN ANNEE CIVILE	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015		2016	2017	2018	2019	2020
DUREE CAMPAGNE (J)	107,6	113,6	114,8	110,1	111,4	119	87		100	105	140	140	140
CAMPAGNE SIROP (J)											50	50	50
FIOUL DOMESTIQUE	21.760	20.347	16.800	22.347	23.640	20.080	21.373		17.099	17.099	17.099	17.099	17.099
FIOUL LOURD	1.793.372	1.650.141	1.930.885	1.658.449	1.559.897	1.693.756	799.026		0	0	0	0	0
FOUR A CHAUX	96.643	88.611	96.168	94.326	82.011	94.779	79.400		91.264	95.828	127.770	127.770	127.770
GAZ NATUREL								664.263	1.420.456	1.491.479	1.833.404	1.833.404	1.833.404
MARCHE A BLANC + DEMARRAGE GAZ NATUREL										73.789	73.789	73.789	73.789
CAMPAGNE SIROP											368.982	368.982	368.982
SOMME	1.911.775	1.759.098	2.043.853	1.775.122	1.665.548	1.808.615	1.564.062		1.528.819	1.678.195	2.421.044	2.421.044	2.421.044
MOYENNE PNAQ	1.835.436					1.679.408			Ecart/ 2013-2015 => 2018		1,44		
									Ecart/ 2009-2010 => 2018		1,32		
EMISSIONS CO ₂ (TONNES)	150.696	138.655	161.005	139.996	131.236	142.623	109.333	80.291	Après 2017 130.759				
QUOTAS CO ₂ ALLOUES					83.946	82.489	81.013	79.523	78.016	76.495	74.955	73.408	
GJ /JOUR	17.767	15.485	17.804	16.123	14.951	15.198	17.978		15.288	15.983	17.293	17.293	17.293
TONNES DE SUCRE PRODUITES	305.522	277.596	315.131	278.816	279.561	306.263	224.064		289.500		494.000	494.000	494.000
GJ / TONNE SUCRE	6,26	6,34	6,49	6,37	5,96	5,91	6,98		5,28		4,90	4,90	4,90
KWH / TONNE DE SUCRE	1.733	1.755	1.797	1.764	1.650	1.636	1.934		1.463		1.358	1.358	1.358
KTH / TONNE DE SUCRE	1,492	1,511	1,546	1,518	1,420	1,408	1,664		1,259		1,168	1,168	1,168

Les quotas gratuits alloués pour l'année 2017/2018 (après augmentation de la durée de fonctionnement des installations) seront de 76.495 t, soit une baisse de 4% par rapport à 2016 quand les niveaux de CO₂ émis augmenteront de 61%.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE souhaite faire remarquer que dans le cadre de son projet d'augmentation de durée de fonctionnement de ses installations, l'augmentation de la capacité de production de sucre du site sera de l'ordre de 72 % par rapport à la période de référence 2009-2010. Dans le même temps, la production de chaleur du site subira une augmentation de 44%.

Pour parvenir à cette augmentation de capacité de production, l'atelier de cristallisation sera modifié pour permettre la mise en place d'un 3^{ème} jet, la durée de la campagne sera augmentée et une mini-campagne sirop sera mise en place. Enfin, un travail d'économie d'énergie a été initié dès 2013 dans le cadre de ce projet avec notamment le remplacement des deux chaudières au fioul lourd par des chaudières au gaz naturel. Ce travail permettra de minimiser les émissions atmosphériques du site, parmi lesquelles les émissions en CO₂.

Ainsi, les critères d'allocations de nouveaux quotas seront donc respectés, à savoir :

- ✓ Une augmentation de la capacité du site supérieure à 10%,
- ✓ Une augmentation de 50.000 tonnes des émissions de CO₂ ce qui est supérieur à 5% de la quantité annuelle actuellement rejetée (130.759 tonnes de CO₂ pour 2018 contre 80.291 tonnes en 2016, soit 50.468 tonnes de CO₂ en plus par an, représentant 66% du nombre annuel provisoire de quotas d'émission alloués à titre gratuit avant la modification).

Une demande de quotas supplémentaires sera effectuée selon la réglementation en vigueur.

➤ Mesures prévues pour quantifier les émissions de dioxyde de carbone

La méthode est appliquée conformément à l'arrêté du 31 janvier 2008 modifié relatif à la vérification et à la quantification des émissions déclarées dans le cadre du système d'échange de quotas d'émission de gaz à effet de serre.

Les émissions de CO₂ provenant des sources de combustion sont donc calculées selon la formule générale suivante :

$$Emissions\ de\ CO_2\ (tonnes\ de\ CO_2) = CC \times PCI^* \times FE \times FO$$

Avec :

CC : quantité de combustible consommé au cours de la période de déclaration (t ou m³),

PCI : pouvoir calorifique inférieur (TJ/t ou TJ/m³),

FE : facteur d'émission du combustible (t_{CO2}/TJ PCI),

FO : facteur d'oxydation du combustible.

Les émissions de CO₂ de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE sont alors calculées de la façon suivante :

$$Emissions\ de\ CO_2\ total = CO_2\ (fioul\ domestique) + CO_2\ (gaz\ naturel) + CO_2\ (anthracite) + CO_2\ (coke)$$

▪ *Fioul domestique :*

Il s'agit de combustible marchand ordinaire.

La consommation annuelle de fioul domestique est la somme des livraisons de l'année données par les factures.

Le FE est défini dans le tableau de l'annexe de l'arrêté du 31 octobre 2012 : il est de 2,66 tonnes de CO₂/m³.

Le FO est pris égal à 1 conformément à l'annexe du même arrêté.

$$Emissions\ de\ CO_2\ (fioul\ domestique) = Consommation\ annuelle\ de\ FOD\ (m^3) \times FE \times FO$$

▪ *Gaz naturel :*

La consommation annuelle de gaz est obtenue par addition des 12 factures mensuelles. Le facteur d'émission est mesuré à partir de la moyenne des compositions journalières du gaz données sur le site internet du fournisseur et suivant la formule donnée par le fournisseur reprise dans un tableur Excel.

Le FO est pris égal à 0,995 conformément à l'annexe de l'arrêté du 31 octobre 2012.

$$Emissions\ de\ CO_2\ (gaz\ naturel) = Consommation\ annuelle\ de\ gaz\ (TJ) \times FE\ moyen\ annuel \times FO$$

▪ *Flux anthracite:*

La consommation annuelle d'anthracite est obtenue par la somme des pesées de la bascule de la benne peseuse.

Le PCI est défini dans le tableau 1 de l'annexe VI du règlement (UE) n°600/2012 de la commission du 21 juin 2012, soit 26,7 GJ/tonne.

Le FE est défini dans le tableau 1 de l'annexe VI du règlement (UE) n°600/2012 de la commission du 21 juin 2012, soit 98,3 kg de CO₂ / GJ.

Le FO est pris égal à 1 conformément à l'annexe de l'arrêté du 31 octobre 2012.

$$Emissions\ CO_2\ (anthracite) = consommation\ annuelle\ d'anthracite\ (t) \times FE \times FO$$

▪ *Flux coke:*

La consommation annuelle de coke est obtenue par la somme des pesées de la bascule de la benne peseuse.

Le PCI est celui du tableau de l'arrêté du 31 octobre 2012, soit 28 GJ/tonne.

Le FE est également repris du tableau de l'arrêté du 31 octobre 2012, soit 107 kg de CO₂ / GJ.

Le FO est pris égal à 1 conformément à l'annexe de l'arrêté du 31 octobre 2012.

$$Emissions\ CO_2\ (coke) = consommation\ annuelle\ d'anthracite\ (t) \times FE \times FO$$

➤ Mesures d'amélioration

Le site fait l'objet d'un plan de surveillance de ses émissions (PNAQIII) qui a été remis à jour suite à l'installation des chaudières au gaz naturel.

Après mise en place du projet d'augmentation de la durée de campagne et d'ajout de la campagne sirop, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE s'engage à remettre à jour son plan de surveillance de ses émissions, afin d'y intégrer les modifications présentées dans ce dossier.

II.6.3 EMISSIONS DE POUSSIÈRES

Hormis les poussières pouvant être émises par les installations de combustion, les principales sources d'émissions sont constituées par :

- × les stockages de sucre,
- × les manutentions de sucre,
- × les postes de chargement de sucre,
- × le sécheur à sucre.

Afin de limiter les émissions diffuses de poussières,

- Le stockage de sucre est réalisé dans des espaces confinés (bâtiment et silos),
- Les équipements de manutention de sucre (bandes transporteuses, transports pneumatiques) disposent de systèmes d'aspiration reliés à des installations de dépoussiérage,
- Les postes de chargement sucre sont équipés d'un dépoussiérage.

Les installations de dépoussiérage

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE dispose d'une aspiration centralisée et de 3 dépoussiéreurs localisés au niveau des silos de stockage de sucre, du chargement du sucre et de l'atelier d'ensachage.

Ces installations fonctionnent tout au long de l'année.

Les installations de dépoussiérage sont reliées à quatre émissaires : un pour l'aspiration centralisée, un au niveau de l'atelier d'ensachage, deux au niveau des silos de stockage 2 et 3 (un par silo).

Les caractéristiques de ces émissaires sont récapitulées dans le tableau suivant :

DESIGNATION	HAUTEUR (M)	MATERIAUX	DIAMETRE AU DEBOUCHE (M)	DEBIT MAXIMAL (NM ³ /H) SUR GAZ SEC	VITESSE MOYENNE D'EJECTION EN (M/S)
ASPIRATION CENTRALISÉE	2	Acier	0.23	1000	8
DÉPOUSSIÉREUR ENSACHAGE	18	Acier	0.5	16000	24
DÉPOUSSIÉREUR SILO 2	9	Acier	0.5	16000	21
DÉPOUSSIÉREUR SILO 3	9	Acier	0.5	16000	21

Le site fait réaliser tous les ans des mesures de vérification de ses rejets en poussière par un organisme agréé.

Les dernières mesures ont été réalisées en décembre 2015, lors de la précédente campagne de production de sucre. Les résultats, qui sont présentés en **Annexe V.2.8 - TOME 1/2**, sont récapitulés dans le tableau suivant :

POUSSIERES	ASPIRATION CENTRALISEE	DEPOUSSIEREUR ENSACHAGE	DEPOUSSIEREUR SILO 2	DEPOUSSIEREUR SILO 3	TOTAL
CONCENTRATION (MG/NM ³)*	6,5	3,13	3,9	7,9	-
FLUX (KG/H)	0,00586	0,0484	0,0489	0,125	-
FLUX (T/AN)**	51,3	424	428,4	1.095	1.999

* Valeurs sur gaz sec

** Valeurs calculées en considérant un fonctionnement 365 jours par an et 24h par jour.

La valeur limite d'émissions de 30 mg/Nm³ définie à l'article 6.5.22 de l'Arrêté Préfectoral du 25 mai 1987 est respectée.

A noter que l'arrêté du 2 février 1998 *relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation* impose une valeur de 40 mg/Nm³.

➤ Impact du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement

Les installations fonctionnant déjà toute l'année, les émissions de poussières de sucre ne devraient pas évoluer de manière significative dans le cas d'une extension de la durée de fonctionnement des installations de production de sucre.

➤ Mesures d'amélioration

Les dépoussiéreurs sont équipés de filtres à manches, ce qui constitue une des Meilleures Technologies Disponibles actuellement pour le traitement des rejets pouvant contenir des poussières de sucre.

Ce type de matériel permet de garantir de très faibles rejets comme le montrent les résultats des mesures qui ont été réalisées. Sa performance est donc satisfaisante au regard des MTD actuellement disponibles pour le traitement des rejets poussiéreux.

Le sécheur à sucre

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE dispose d'un sécheur à sucre pour éliminer l'humidité contenue dans le sucre avant de l'envoyer vers les silos de stockage.

Ce sécheur est en fonctionnement en période de campagne, de septembre à janvier. Il a fonctionné 104 jours lors de la campagne de 2016.

Toutefois, s'agissant d'un dépoussiérage par voie humide, les émissions de poussières sont faibles, et aucun contrôle des rejets n'est effectué au niveau du sécheur à sucre.

A noter que l'arrêté du 2 février 1998 *relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation* impose une valeur de 40 mg/Nm³.

Les caractéristiques de l'émissaire du sécheur à sucre sont récapitulées dans le tableau suivant :

DESIGNATION	HAUTEUR (M)	MATERIAUX	DIAMETRE AU DEBOUCHE (M)	DEBIT MAXIMAL (NM ³ /H) SUR GAZ SEC	VITESSE MOYENNE D'EJECTION EN (M/S)
SÉCHEUR À SUCRE	25	Acier	2 x 1 m	2 x 130 000	46

➤ Impact du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement

Le sécheur à sucre sera amené à fonctionner 190 jours après augmentation de la durée de fonctionnement du site, ce qui représente une hausse de 83% par rapport à 2016.

L'impact de l'augmentation de la durée de fonctionnement des installations devrait être négligeable sur les émissions de poussières de sucre du sécheur à sucre. Celles-ci sont en effets très limitées, et négligeables face aux émissions de poussières de combustion.

➤ Mesures d'amélioration

Le sécheur à sucre est équipé d'un dépoussiéreur humide associé à un cyclone humide. Les poussières contenues dans les rejets du sécheur sont piégées dans l'eau. Les fumées issues du laveur sont envoyées à l'atmosphère.

Cette technique permet de garantir des rejets conformes à la réglementation. Sa performance est donc satisfaisante au regard des MTD actuellement disponibles pour le traitement des rejets poussiéreux.

II.6.4 EMISSIONS D'ODEURS

II.6.4.1 Généralités

Définition d'une odeur

« Le niveau d'une odeur ou concentration d'un mélange odorant est défini conventionnellement comme étant le facteur de dilution qu'il faut appliquer à un effluent pour qu'il ne soit plus ressenti comme odorant par 50% des personnes constituant un échantillon de population.

Le débit d'odeur est défini conventionnellement comme étant le produit du débit d'air rejeté, exprimé en m³/h, par le facteur de dilution au seuil de perception. » (extrait de l'arrêté du 2 février 1998).

Nature et origine du caractère agréable ou désagréable des odeurs

La tonalité affective ou hédonique de la perception odorante est une de ses principales caractéristiques. Presque toutes les odeurs sont immédiatement aimées, ou détestées ; très peu nous paraissent complètement neutres. On constate toutefois de grandes différences interindividuelles de retentissement affectif, la diversité d'appréciation étant plus prononcée pour les odeurs « désagréables ». Cette observation amène à formuler l'hypothèse selon laquelle l'appareil olfactif fonctionnerait comme un système d'alarme inné vis à vis de sources potentiellement dangereuses, telles que celles résultant de putréfaction.

Dans la mesure où les préférences et les aversions sont acquises au cours du passé des individus, il est difficile d'établir des règles générales sur l'agrément ou le désagrément des sensations odorantes. Les seules règles générales que l'on puisse formuler sont les suivantes :

- * Toute odeur agréable devient désagréable à de très fortes concentrations,
- * Le caractère agréable ou désagréable d'une odeur dépend, pour une large part, de son contexte,
- * Les réactions affectives d'un groupe à des odeurs ne peuvent être étendues à une population toute entière, que dans la mesure où ces odeurs sont associées à des habitudes et à une culture qui leur est commune,
- * Les aversions pour les odeurs sont plus persistantes que les préférences,
- * **La tolérance vis-à-vis des odeurs désagréables diffère considérablement selon les personnes.**

En conclusion de ce paragraphe on peut dire que la perception des odeurs est très subjective d'autant plus pour les odeurs désagréables. C'est à dire que la perception d'une personne n'est pas représentative d'une population.

Classification des odeurs odorantes

De nombreuses activités agricoles, industrielles et même domestiques sont sources de nuisances olfactives. Arbitrairement, il est possible de les réunir suivant leur provenance en deux catégories (Cahiers techniques, 1984) :

- ⇒ Les odeurs provenant de la dégradation des matières organiques. En effet, un grand nombre de déchets (solides ou liquides) ou de substances minérales ou végétales sont susceptibles d'évoluer en produisant des matières volatiles odorantes. Les transformations peuvent s'effectuer en milieu aérobie ou anaérobie.
- ⇒ Les odeurs des usines de transformation. C'est le cas de l'industrie chimique mais aussi de l'**agro-alimentaire**, des parfums...

La matière première de ces activités est parfois odorante, mais leurs synthèses donnent aussi souvent des sous-produits volatils responsables de l'odeur. Il convient aussi de noter que les traitements des produits fabriqués (séchage, manutention...) sont des sources possibles d'effluents gazeux odorants.

Un autre classement est proposé par Bouscaren (1984). Celui-ci s'appuie sur les réactions chimiques ou biologiques engendrant une émission odorante. Quatre catégories sont proposées :

- * La décomposition thermique de composés organiques (déshydratation, séchage),
- * La décomposition anaérobie des matériaux organiques. Par exemple la fabrication de levures ou d'aliments.
- * La décomposition en anaérobiose de produits animaux. (équarrissage, fabrication de poisson,...).
- * Les déjections animales (élevage intensif).

Du fait du très large éventail des sources de nuisances olfactives, cette présentation ne peut être exhaustive.

II.6.4.2 Les émissions gazeuses industrielles

Généralités

De multiples activités industrielles peuvent être source de nuisances olfactives du fait de leurs matières premières ou de transformations des produits de base.

Le tableau suivant présente la répartition des émissions de composés odorants :

ACTIVITES	EMISSIONS (%)
Combustion	3
Raffineries	7
Sidérurgies	2
Industries chimiques de base	10
Dégraissage métallique	18
Imprimerie	10
Fabrication automobiles	6
Peinture	22
Fermentation	10
Élimination de déchets	1
Divers	11

(Source : *Odeurs et désodorisation dans l'environnement - janvier 1991-G. Martin et P. Laffort - Lavoisier*)

Ces odeurs sont pratiquement toujours des mélanges complexes de diverses molécules. Cheremisinoff (1975) donne les principales molécules rencontrées dans les émissions gazeuses de l'industrie, il s'agit majoritairement de NH₃, SO₂ et H₂S.

Les activités liées à l'énergie

Pour les industries liées à l'énergie, il convient de comprendre les activités telles que les complexes pétrochimiques, **la combustion de gaz, de charbon ou de pétrole**.

Le tableau suivant donne quelques produits soufrés et leur concentration dans diverses émissions.

ACTIVITÉS	COMPOSES ODORANTS (MG/M ³)		RÉFÉRENCES
	H ₂ S	SO ₂	
GAZ NATUREL	19.5		Detrie, 1969
GAZ DE COMBUSTION	300		Ressneir, 1971
CHAUDIÈRES		100-3400	Vicard, 1985

D'autres familles de produits sont aussi trouvées. Ainsi, un large éventail de produits est observé. On peut les diviser en deux grandes fractions, les extraits de molécules oxygénées et les composés aromatiques.

La fabrication de sucre

Une enquête dans 9 usines de fabrication de sucre (G. MARTIN-P.LAFFORT in *Odeurs et désodorisation, TEC & DOC, LAVOISIER 1991*) a permis d'identifier **25 à 30 sources d'odeurs**. Cependant, 6, en moyenne, par usine, sont responsables de 90 à 95 % de la totalité des émanations produites.

Les principales émissions odorantes sont dues aux étapes de fabrication suivantes :

✓ extraction	:	2,3 %
✓ séchage des pulpes	:	30,7 %
✓ carbonatation	:	10,8 %
✓ gaz issus de l'évaporation	:	12,3 %
✓ ventilation des bâtiments	:	8,5 %
✓ condenseur	:	30,7 %
✓ divers	:	4,7 %

Les pourcentages sont donnés sur la base d'un flux c'est à dire du produit du débit gazeux et de la concentration d'odeurs déterminée par olfactométrie.

Des analyses qualitatives et quantitatives ont donné 38 produits responsables des odeurs émises. Les constituants identifiés comprennent des composés du type furane, ainsi qu'un certain nombre de pyrazines à des taux de quelques centaines de $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Des nitrosamines et des hydrocarbures polycycliques sont rencontrés à des concentrations de quelques dizaines de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à l'émission dans des rejets qualifiés par les auteurs de gaz inutilisables. Des cétones et aldéhydes ($100\text{-}500 \mu\text{g}/\text{m}^3$), de l'ammoniac ($100\text{-}300 \text{mg}/\text{m}^3$) et de l'hydrogène sulfuré (quelques centaines de mg/m^3) sont aussi déterminées ainsi que des phénols et des alcools aliphatiques (quelques centaines de $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Les procédés d'épuration

Chaque problème d'odeur lié à l'épuration d'effluents industriels est un cas particulier. On peut toutefois considérer deux types de nuisances olfactives : les odeurs liées à des rejets directs de composés volatils et les odeurs issues du traitement proprement dit des effluents industriels.

→ Rejets directs de composés volatils odorants

Les composés odorants dégagés par les effluents aqueux industriels peuvent être divers. Les concentrations peuvent être très variables en fonction de l'activité industrielle et du procédé d'épuration mis en œuvre. On constate toutefois que les niveaux odorants sont parfois très élevés comparés à ceux obtenus pour les effluents gazeux extraits des stations d'épuration urbaines.

→ Composés volatils odorants résultants du traitement d'eaux résiduaires industrielles

Les rejets d'industrie agro-alimentaire très chargés en matière organique peuvent générer des composés odorants par fermentation anaérobie, notamment des **composés soufrés**, des composés azotés et des **acides gras volatils**. De plus, le traitement des eaux est souvent effectué en lagunes aérées, ce qui peut provoquer des nuisances olfactives très intenses.

Du point de vue général, les flux odorants issus du traitement d'effluents industriels biodégradables sont beaucoup plus importants par rapport à ceux dégagés par les stations d'épurations urbaines. On retrouve le plus fréquemment des composés soufrés et de fortes concentrations en amines.

→ Caractéristiques des principaux composés responsables des odeurs en station d'épuration

Le tableau suivant illustre la diversité des composés à prendre en compte pour décrire une odeur et donc la difficulté pour un individu non initié d'identifier la provenance exacte d'une odeur.

CLASSE DU COMPOSE	COMPOSE	MASSE MOLAIRE (G)	FORMULE CHIMIQUE	CARACTERISTIQUE DE L'ODEUR	SEUIL OLFACTIF (MG/NM ³ AIR)
SOUFRES	Hydrogène sulfuré	34,1	H ₂ S	œuf pourri	0,0001 à 0,03
	Méthylmercaptan	48,1	CH ₃ SH	choux, ail	0,0005 à 0,08
	Ethylmercaptan	62,1	C ₂ H ₅ SH	choux décomposition en	0,0001 à 0,03
	Diméthylsulfure	62,13	(CH ₃) ₂ S	légumes décomposés	0,0025 à 0,65
	Diéthylsulfure	90,2	(C ₂ H ₅) ₂ S	éthérée	0,0045 à 0,31
	Diméthyldisulfure	94,2	(CH ₃) ₂ S ₂	putride	0,003 à 0,014
AZOTES	Ammoniac	17	NH ₃	piquant, irritant	0,5 à 37
	Méthylamine	31,05	CH ₃ NH ₂	poisson décomposé	0,021
	Ethylamine	45,08	C ₂ H ₅ NH ₂	piquant	0,05 à 0,83
	Diméthylamine	45,08	(CH ₃) ₂ NH	poisson avarié	0,047 à 0,16
ACIDES	Acétique	60,05	CH ₃ COOH	vinaigre	0,025 à 6,5
	Butyrique	88,1	C ₃ H ₇ COOH	beurre rance	0,0004 à 3
	Valérique	102,13	C ₄ H ₉ COOH	sueur, transpiration	0,0008 à 1,3
ALDEHYDES ET CETONES	Formaldéhyde	30,03	HCHO	âcre, suffocant	0,033 à 12
	Acétaldéhyde	44,05	CH ₃ CHO	fruit, pomme	0,04 à 1,8
	Butyraldéhyde	72,1	C ₃ H ₇ CHO	rance	0,013 à 15
	Acétone	58,08	CH ₃ COCH ₃	fruit doux	1,1 à 240

II.6.4.3 Situation du site

Le site de CONNANTRE, comme bon nombre d'installations agro-industrielles, est à l'origine d'émissions olfactives.

On peut distinguer plusieurs types d'émissaires :

- ✓ **Les sources canalisées** telles que le four à chaux, les exutoires de la carbonatation, les cheminées de la chaufferie et l'évaporation, ...
- ✓ **Les sources surfaciques** comme les bassins,
- ✓ **Les sources diffuses** principalement présentes à l'intérieur des bâtiments de production. Le lavoir constitue également une source d'émission diffuse.

L'importance des émissions est variable suivant la source.

L'apparition d'odeurs peut être liée à des opérations de combustion (four à chaux, chaufferie,...), à la phase d'épuration (carbonatation, écumes), ou à des phénomènes de fermentation de matières organiques (lavoir, bassins).

La plupart de ces émissions sont très localisées et ne sont pas perçues à l'extérieur du site.

De plus, ces émissions, hormis pour les bassins, sont liées aux process de fabrication et sont limitées à la durée de la campagne, c'est-à-dire environ 4 mois par an.

Les sources les plus marquantes, et qui pourraient être à l'origine d'une gêne olfactive significative, sont les bassins.

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations, aucune nouvelle source d'émissions olfactives ne verra le jour sur le site.

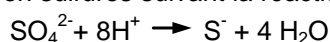
Dès les premières chaleurs, des fermentations se produisent et dégagent des odeurs gênantes (mercaptans) dues à la dégradation des matières organiques.

Les eaux terreuses, issues du lavage des betteraves ont un pH proche de la neutralité. Elles contiennent principalement en fin de campagne, des pectines, des sucres fermentescibles, de la bêtaïne et des sels minéraux liés à l'hydrolyse des cellules végétales : potassium, sodium, phosphore, acides aminés solubles, etc...

L'épuration en anaérobiose

En période hivernale, le développement bactérien est très faible, la seule auto-épuration importante est liée à la décantation des pectines en solution colloïdale, sous l'influence d'un éventuel changement de pH.

Dès que les températures augmentent, les sulfates présents sont réduits par des bactéries anaérobies sulfato-réductrices, en sulfures suivant la réaction :



avec production d'hydrogène sulfuré (H_2S) après l'élimination des nitrates. L'hydrogène sulfuré formé va réagir avec des sels ferreux pour donner des sulfures insolubles. Après réduction des sulfates, la méthanisation commence avec ses précurseurs volatils : acides gras volatils, hydrogène, alcools et amines.

Tous ces composés sont à l'origine des mauvaises odeurs constatées. Leur seuil de sensibilité olfactive est très bas. De plus, le taux de doublement des bactéries méthanogène à 35°C est long : 12 heures. La production de mauvaises odeurs, liées au méthane est donc durable. Les acides gras responsables des odeurs sont les acides acétiques, propioniques, butyriques et valériques.

L'épuration en aérobie

La présence d'oxygène favorise le développement de la flore bactérienne aérobie qui consomme et digère la matière organique biodégradable soluble. Les algues, qui sont en fait des micro-organismes vivants vont par photosynthèse, fabriquer l'oxygène nécessaire aux bactéries aérobies qui consomment cet oxygène pour leurs besoins énergétiques.

L'épuration est liée également à un processus microbien. Les bactéries impliquées ont un taux de doublement plus court : 2 à 3 heures. De plus, le métabolisme est optimum à des températures plus basses (20 à 30°C). Ce métabolisme est orienté vers la formation de composés oxydés : eau, nitrates et gaz carbonique. Le facteur limitant dans les bassins de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE est par conséquent l'oxygène.

II.6.4.4 Caractérisation des émissions

Le site n'ayant jamais fait l'objet d'aucune plainte de la part du voisinage concernant des problèmes d'odeurs, une caractérisation des émissions odorantes ne s'est jamais avérée nécessaire.

II.6.4.5 Mesures visant à limiter les émissions olfactives

Aucun aménagement spécifique n'a été réalisé par l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE afin de limiter ses émissions olfactives.

On note cependant qu'un travail d'augmentation du taux de déterrage des betteraves au champ a été engagé auprès des planteurs dans le but de diminuer la teneur en DCO de des effluents rejetés au niveau du lavoir à betterave.

Cette mesure permettra en outre de réduire la charge organique des eaux stockées dans les bassins, qui est à l'origine d'odeurs liée à sa décomposition par fermentation.

Le suivi régulier de la DCO des effluents des bassins permet également de détecter toute anomalie, symptomatique d'une perte en sucre ou d'une fuite. Des mesures correctives peuvent ainsi être définies pour trouver son origine et si nécessaire mettre en place des actions pour éviter le risque de fermentation dans les bassins. En outre, des bilans lavoir permettent de suivre et de limiter les pertes en sucre liée à la casse des betteraves dans la manutention.

II.7 BRUIT ET VIBRATIONS

Les bruits émis par le voisinage du site sont dus :

- ➔ Au trafic routier sur la Route Nationale N4,
- ➔ Au trafic routier sur la Route Départementale n°5,
- ➔ A la voie SNCF.

Il n'y a pas de voisinage sensible aux bruits ou vibrations, dans un rayon de plus de 500 m autour du site, tels que hôpitaux, écoles, maisons de retraite, bureaux ou maisons d'habitation.

II.7.1 REGLEMENTATION EN VIGUEUR

Les installations du site se doivent de respecter la réglementation en vigueur et notamment l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié, *relatif à la limitation des bruits émis par les installations classées pour l'environnement soumise à autorisation*.

Les émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après :

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT DANS LES ZONES A EMERGENCE REGLEMENTEE (INCLUANT LE BRUIT DE L'ETABLISSEMENT)	EMERGENCE * ADMISSIBLE POUR LA PERIODE ALLANT DE 7 HEURES A 22 HEURES, SAUF DIMANCHES ET JOURS FERIES	EMERGENCE * ADMISSIBLE POUR LA PERIODE ALLANT DE 22 HEURES A 7 HEURES, AINSI QUE DIMANCHES ET JOURS FERIES
SUPERIEUR A 35 dB (A) ET INFERIEUR OU EGAL A 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
SUPERIEUR A 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

* L'émergence est déterminée comme étant la différence entre le niveau de bruit ambiant et le niveau de bruit mesuré en dehors du fonctionnement de l'installation.

Les niveaux sonores à respecter en limite de propriété du site sont définis par l'article 4.4 de l'Arrêté Préfectoral du 28 juin 1981. Ils ne doivent pas excéder :

- Le jour de 7 h à 20 h : 65 dB(A)
- Durant la période intermédiaire de 6 à 7 h et de 20 à 22 h : 60 dB(A)
- La nuit de 22 h à 6 h : 55 dB(A)

Toutefois, l'arrêté du 23 janvier 1997 définit lui des valeurs limites moins strictes précisées ci-après:

- En période de jour, de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés : 70 dB(A)
- En période de nuit, de 22 h à 7 h, ainsi que dimanches et jours fériés : 60 dB(A)

II.7.2 SOURCES DE BRUIT

L'activité du site étant saisonnière, les sources de bruit et les niveaux sonores vont varier suivant la période de l'année.

- ➔ En campagne sucrière (septembre - janvier), l'ensemble des installations du site fonctionne 24 h sur 24 h.
- ➔ En intercampagne actuellement, aucun équipement ne fonctionne et le bruit généré est donc quasi nul. Seules les opérations de déstockage du sucre subsistent.

En période de campagne, les principales sources sonores identifiées au niveau des installations sont :

- * La livraison et la reprise des betteraves au niveau de la cour à betteraves,
- * Le lavage des betteraves,
- * Le chargement des fours à chaux,
- * Les tours aéroréfrigérantes,
- * La chaufferie,
- * Les soupapes de l'évaporation, (fonctionnement ponctuel)
- * Les camions de livraison et d'expédition de matières premières et de produits finis.

A noter que le bruit généré par les camions de livraison et d'expédition de matières premières et de produits finis le sera également en période d'intercampagne, contrairement aux autres sources sonores identifiées.

Situation future

Dans le cadre du projet maxi-sucre dans lequel s'inscrit le projet d'augmentation de la durée de campagne, deux nouvelles tours aéroréfrigérantes seront mises en place (leur mise en place a déjà fait l'objet d'un Porter à Connaissance). Ces nouvelles tours fonctionnent seulement en campagne. Hormis ces deux tours ayant un niveau sonore limité, aucune modification des installations ne sera effectuée.

Pendant la période d'intercampagne, une campagne sirop sera intercalée entre avril et juin, sur une période de 50 jours environ. Lors de cette mini-campagne, seule une partie des installations fonctionneront : les opérations les plus bruyantes seront à l'arrêt (livraison et lavage des betteraves, chargement des fours à chaux,...). Les installations en fonctionnement seront localisées à l'intérieur de bâtiment, limitant ainsi considérablement les émissions sonores des activités sur cette période.

Les niveaux sonores en campagne ne devraient donc pas être modifiés de manière significative. L'allongement de la durée de campagne va seulement augmenter la période d'émissions sonores de 30 jours. Cependant, la campagne se prolongera de début janvier à début février, période durant laquelle la vie en extérieur est limitée. La gêne occasionnée par l'allongement de la durée de campagne en sera d'autant plus réduite.

II.7.3 NIVEAUX DE BRUIT

Une caractérisation des niveaux sonores a été réalisée le 15 octobre 2015 par la société **BUREAUX VERITAS**. Le rapport de mesure est présenté en **Annexe V.2.10 - TOME 1/2**.

Les mesures ont été réalisées en sept points répartis de façon homogène aux abords du site.

Ces points de mesure sont localisés comme suit :

- **Point 1 :** en limite de propriété Nord, derrière les voies ferrées, en face de la chaufferie à côté du parc de pierre à chaux.
- **Point 2 :** en limite de propriété Nord, en face du Lavoir, à côté du poste GRT.
- **Point 3 :** en limite de propriété est, sur le parking de stationnement des camions de betteraves.
- **Point 4 :** au niveau de la zone à émergence réglementée (ZER) Sud-Est, à l'entrée de l'embranchement de la société **TEREOS**.
- **Point 4R :** au niveau de la zone à émergence réglementée (ZER) Sud-Est, à l'entrée de l'embranchement de la société **TEREOS**, derrière un merlon.
- **Point 5 :** en limite de propriété Sud, à l'entrée du site entre le poste de garde et la base vie.
- **Point 6 :** en limite de propriété Ouest, derrière les voies ferrées, proche des quais de chargement/déchargement.

Ces points de mesure sont localisés sur le **plan A16153-10-G-01-109**.

Le tableau suivant présente les résultats des mesures de bruit ambiant diurne et nocturne :

LOCALISATION	NIVEAU SONORE MESURE	NIVEAU SONORE LIMITE
MESURES DIURNES		
POINT 1	59 dB(A)	65 dB(A) ⁽¹⁾ / 70 dB(A) ⁽²⁾
POINT 2	63 dB(A)	65 dB(A) ⁽¹⁾ / 70 dB(A) ⁽²⁾
POINT 3	54 dB(A)	65 dB(A) ⁽¹⁾ / 70 dB(A) ⁽²⁾
POINT 5	58 dB(A)	65 dB(A) ⁽¹⁾ / 70 dB(A) ⁽²⁾
POINT 6	63 dB(A)	65 dB(A) ⁽¹⁾ / 70 dB(A) ⁽²⁾
MESURES NOCTURNES		
POINT 1	56,5 dB(A)	55 dB(A) ⁽¹⁾ / 60 dB(A) ⁽²⁾
POINT 2	60,5 dB(A)	55 dB(A) ⁽¹⁾ / 60 dB(A) ⁽²⁾
POINT 3	51,5 dB(A)	55 dB(A) ⁽¹⁾ / 60 dB(A) ⁽²⁾
POINT 5	58 dB(A)	55 dB(A) ⁽¹⁾ / 60 dB(A) ⁽²⁾
POINT 6	65,5 dB(A)	55 dB(A) ⁽¹⁾ / 60 dB(A) ⁽²⁾

⁽¹⁾ Valeurs limites définies dans l'arrêté préfectoral du 28 juin 1981.

⁽²⁾ Valeurs limites définies dans l'arrêté du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis par les installations classées pour l'environnement soumise à autorisation.

Conclusion

Les niveaux relevés aux points de mesure 1, 2, 3, 5 et 6 respectent les valeurs limites de l'arrêté préfectoral et celles de l'arrêté du 23 janvier 1997 en période diurne.

En période nocturne, seul le point de mesure n°3 est conforme aussi bien à l'arrêté préfectoral qu'à l'arrêté du 23 janvier 1997. Cependant, les points 2, 3 et 5 sont conformes aux valeurs limites de l'arrêté du 23 janvier 1997.

Seul le point de mesures n°6 présente une non-conformité par rapport aux valeurs de l'arrêté préfectoral et de l'arrêté du 23 janvier 1997, pour la période nocturne uniquement. Ce point est cependant éloigné de toute habitation.

Dans le cadre du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement du site, aucune modification n'est attendue sur le niveau sonore général du site.

Le tableau suivant présente les résultats des mesures de bruit diurne et nocturne pour la station en zone à émergence réglementée.

LOCALISATION	NIVEAU SONORE AMBIANT	NIVEAU SONORE RESIDUEL	EMERGENCE	DEPASSEMENT DE L'EMERGENCE REGLEMENTAIRE
MESURE DIURNE				
POINT 4	54,5 dB(A)	47,5 dB(A)	7	2
MESURE NOCTURNE				
POINT 4	50 dB(A)	40 dB(A)	10	7

Conclusion

Les émergences calculées en période diurne et nocturne ne respectent pas la valeur limite fixée par la réglementation.

Cependant, les activités du site sont saisonnières et se concentrent sur une courte période. De plus, il convient de noter que le site n'a fait l'objet d'aucune plainte depuis sa création.

Dans le cadre du projet d'augmentation de la durée de fonctionnement du site, aucune modification n'est attendue sur le niveau sonore général du site.

II.7.4 MESURES DE PREVENTION ET DE REDUCTION

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE est à l'origine de bruit comme tout site industriel.

Toutefois, il est à noter que :

- * La sucrerie est située à l'écart d'établissements sensibles,
- * Même si le bruit est émis 24 h sur 24 h durant la campagne, la période de fonctionnement de l'usine générant des nuisances sonores est limitée à quelques mois dans l'année.

TEREOS a cependant identifié que les dépassements des valeurs limites de bruit fixées par la réglementation sont essentiellement liées à la circulation des véhicules (*flux de camions en entrée de site notamment*).

Afin de quantifier l'impact sonore des activités du site sur les riverains, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE fera réaliser par un organisme compétent une campagne de mesure à proximité des habitations les plus proches, de jour et de nuit lors de la prochaine campagne betteravière.

En fonction des résultats, un merlon anti-bruit pourrait être réalisé.

Par ailleurs, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a fait la demande d'installer un radar fixe sur la route départementale n°5 auprès de la Sous-Préfecture d'Épernay.

Enfin, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE prévoit le réaménagement de sa cour à betterave et du lavoir associé d'ici 5 à 8 ans, car ces installations sont devenues obsolètes, et leur capacité insuffisante. La nouvelle technologie envisagée pour la cour à betteraves sera moins bruyante.

De plus, la maintenance régulière des installations permet de réduire les émissions sonores, la détérioration de certaines pièces d'équipements pouvant être à l'origine de bruit.

Lors de l'achat de nouveaux matériels, des impositions relatives aux émissions sonores sont précisées dans les cahiers des charges d'achat. Elles ont pour principal objectif la protection du travailleur mais elles permettent également de réduire l'impact sonore sur le voisinage.

Il convient de rappeler que le site n'a jamais fait l'objet de plaintes concernant ses émissions sonores.

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de campagne, aucune nouvelle installation susceptible d'être source de bruit ne sera installée en extérieur.

II.7.5 VIBRATION

Les principales sources de vibrations sur le site sont en continues les turbo-alternateurs et le turbo-surpresseur, en discontinues les turbines à sucre.

Afin de limiter la propagation de ces vibrations et ainsi de réduire leur impact sur l'environnement, ces équipements ont été installés sur des massifs désolidarisés et des charpentes indépendantes.

II.8 CO-PRODUITS ET DECHETS

II.8.1 NATURE ET VOLUME

II.8.1.1 Origine des co-produits et des déchets

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE est à l'origine de co-produits et de divers déchets industriels :

➔ Les co-produits

Ils peuvent être utilisés comme matières premières secondaires ou considérés comme un produit dans la mesure où ils répondent aux besoins du marché et aux contrôles de conformité et de qualité.

➔ Les déchets non dangereux (DND)

Ces déchets sont par leurs caractéristiques assimilables aux déchets ménagers ; ils ne contiennent pas de substances dangereuses tout en n'étant pas un déchet inerte.

Certains de ces déchets peuvent être utilisés comme matières premières secondaires ou considérés comme un produit dans la mesure où ils répondent aux besoins du marché et aux contrôles de conformité et de qualité.

➔ Les déchets dangereux (DD)

Ces déchets contiennent des substances dangereuses ou toxiques en concentration plus ou moins importante.

Ces co-produits et ces déchets sont liés au fonctionnement des installations du process.

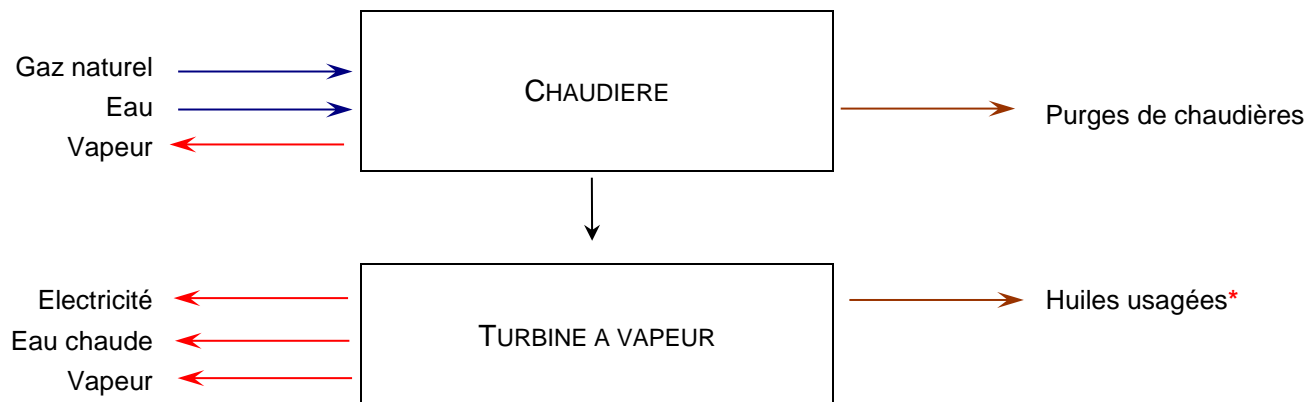
A cela s'ajoutent les déchets provenant de la maintenance des équipements et des travaux de réparation ou de modification.

Les bureaux et les ateliers sont à l'origine de déchets banals assimilables à des ordures ménagères.

Les tableaux suivants présentent l'origine des différents co-produits et déchets générés au niveau des installations.

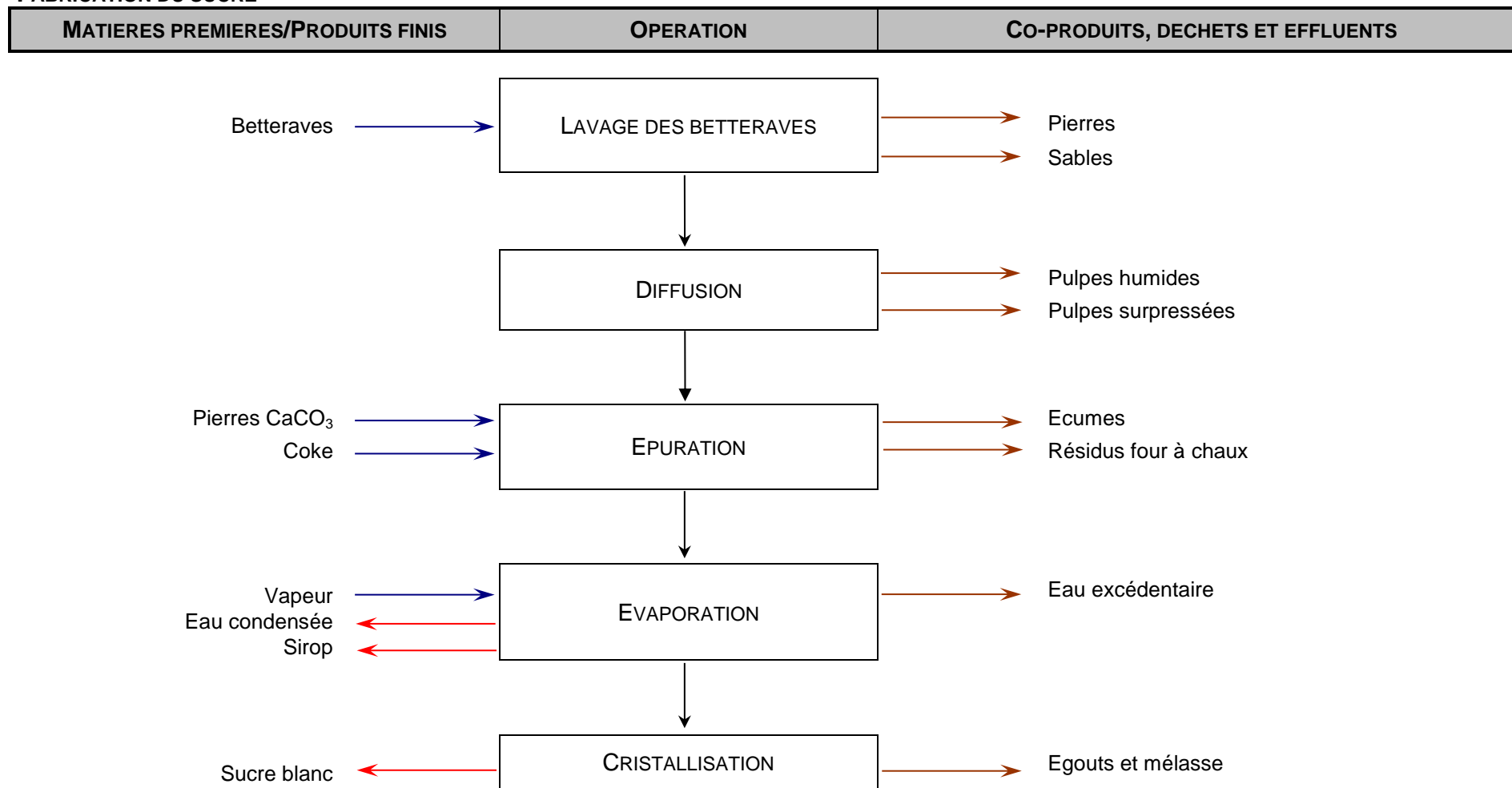
PRODUCTION D'ELECTRICITE

MATIERES PREMIERES/PRODUITS FINIS	OPERATION	CO-PRODUITS, DECHETS ET EFFLUENTS
-----------------------------------	-----------	-----------------------------------

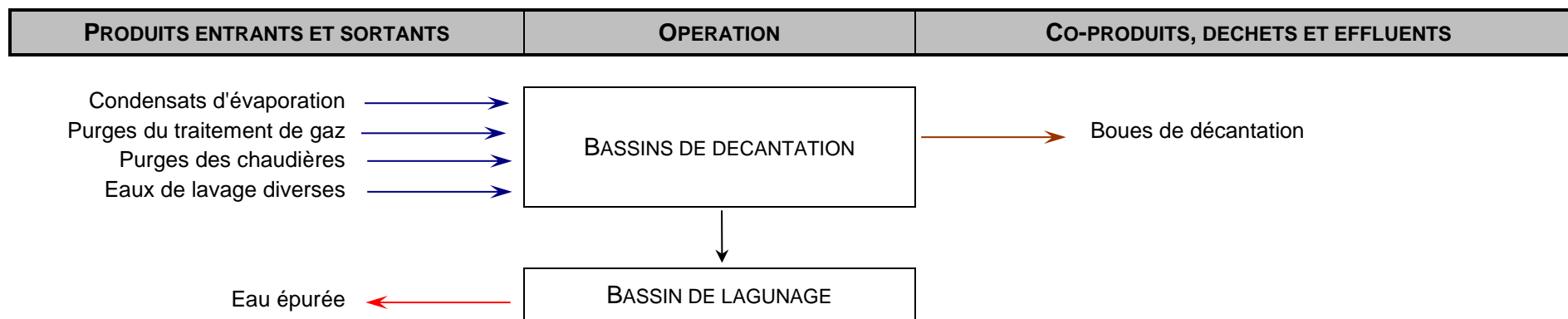


* DD : Déchets Dangereux

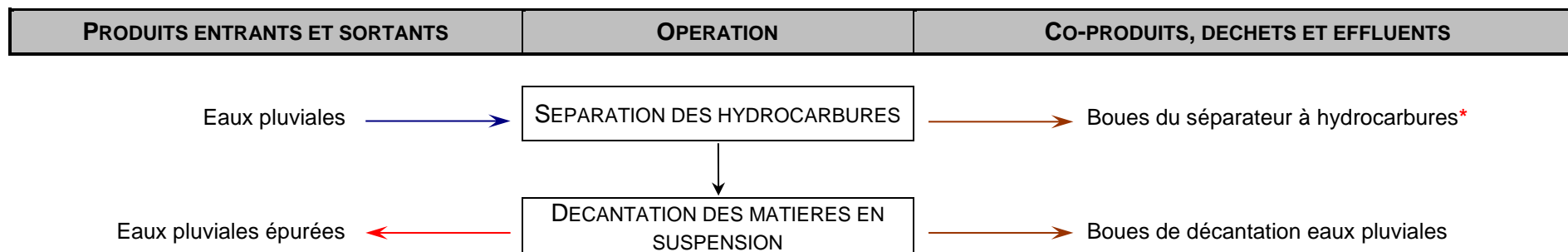
FABRICATION DU SUCRE



TRAITEMENT DES EAUX INDUSTRIELLES

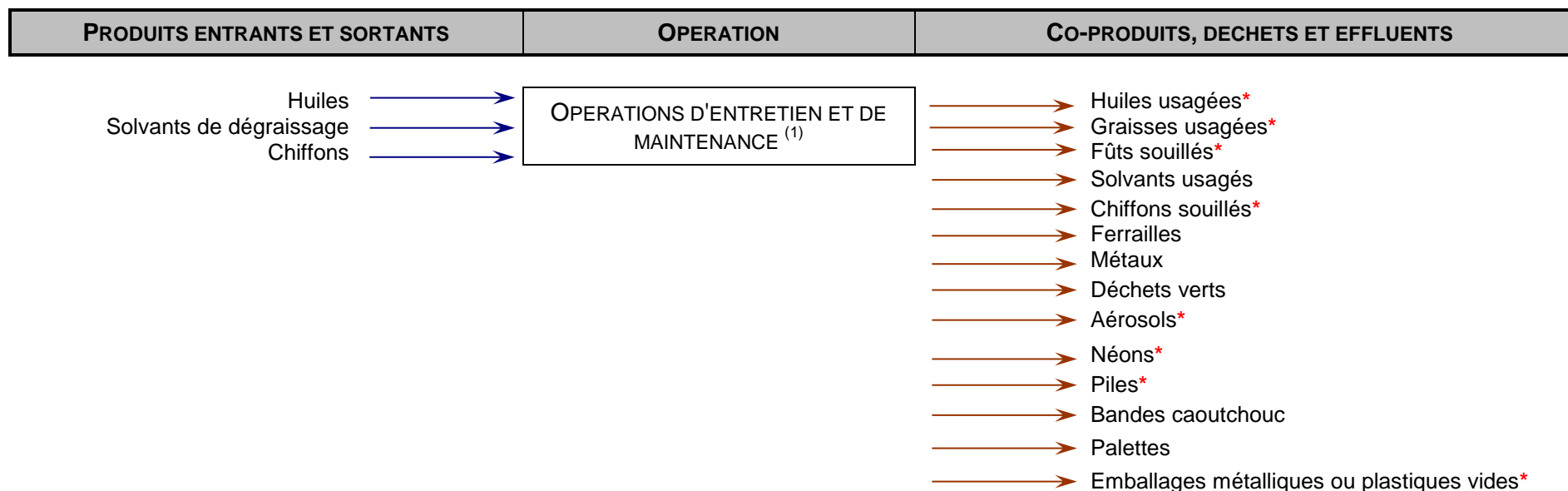


TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES



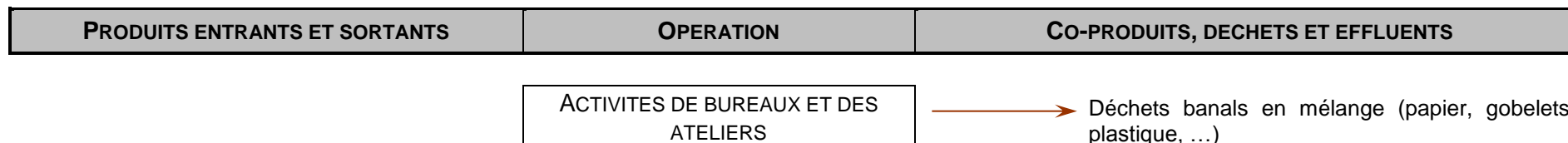
* DD : Déchets Dangereux

OPERATIONS DE MAINTENANCE ET D'ENTRETIEN



⁽¹⁾ vidange des réducteurs, dégraissage des pièces, remplacement de pièces usagées, entretien des espaces verts, ...

ACTIVITES DES BUREAUX ET DES ATELIERS



* DD : Déchets Dangereux

II.8.1.2 Qualité et quantité des co-produits et des déchets

Les co-produits

Le tableau ci-dessous présente pour les co-produits générés au niveau du site :

NATURE DU CO-PRODUIT	ETAT	ORIGINE	QUANTITE ANNUELLE*	CARACTERE POLLUANT
PIERRE	Solide	Lavage des betteraves	7.200 t	Matière minérale naturelle non polluée
SABLES	Solide		17.200 t	Matière minérale naturelle non polluée
PULPES HUMIDES	Solide	Diffusion	4.550 t	Matière organique biodégradable
PULPES SURPRESSEES	Solide		410.000 t	Matière organique biodégradable
EGOUTS ET MELASSES	Liquide	Cristallisation	104.000 t	Matière organique biodégradable
ECUMES	Pâteux	Epuration	98.000 t	Matière organique biodégradable

* Quantités prévisionnelles définies dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement du site.

Remarques :

- La sucrerie génère également des co-produits qui sont réintroduits dans le process :
 - Les herbes et racelles, issues du lavage des betteraves, mélangées aux pulpes au niveau de l'opération de pressage,
 - Les poussières de sucre refondues et réinjectées vers l'atelier épuration.
- En 2014, 35.000 tonnes de terres de décantation ont été évacuées suite au curage du bassin BT2. Il s'agit d'une opération exceptionnelle puisque ce bassin n'avait pas été curé depuis 10 ans. Ce volume correspond à l'accumulation de terres de plusieurs campagnes. En effet, l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE procédant à l'épandage de la totalité des eaux terreuses, le dépôt de terres dans les bassins est quasi inexistant.
- Dans le cadre du projet, la quantité annuelle de pulpes surpressées produites sera amenée à augmenter. Cependant, la demande en pulpes surpressées étant importante, ni la quantité ni la durée maximum de stockage (3 jours afin de limiter le risque lié à la fermentation des pulpes) n'est envisagée.

Les déchets

Le tableau suivant présente pour chacun des déchets produits sur le site :

- ✗ son code nomenclature tel que définie à l'annexe II de l'article R. 541-7 du Code de l'Environnement,
- ✗ son état physique : liquide, solide, pâteux,
- ✗ la quantité produite annuellement,
- ✗ son éventuel caractère polluant.

Ces quantités s'ajouteront à celles déjà produites au niveau de l'ensemble du site.

Remarques

Il est à noter que la quantité de certains déchets pourra être très variable suivant les années, notamment en fonction des travaux et chantiers effectués.

Certains déchets, de par leur spécificité, font l'objet de règles particulières :

- *Déchets d'activités de soin,*
- *Déchets contenant des PCB et PCT,*
- *Déchets d'huiles usagées,*
- *Déchets radioactifs.*

QUANTITE ET QUALITE DES DECHETS

NATURE DU DECHETS		CODE NOMENCLATURE	ETAT	QUANTITE ANNUELLE	CARACTERE POLLUANT
DECHETS LIES AU PROCESS					
SUIES DE CHAUDIERE	DD	10.01.14	Solide	4 tonnes	Résidus contenant des hydrocarbures
REFUS DE CRIBLAGE DES PIERRES A CHAUX	DND	02.04.02	Solide	2.450 tonnes	-
RESIDUS SOLIDES OU LIQUIDES DES LABORATOIRES	DD	16.05.06 et 16.05.08	Solide / liquide	0,11 tonnes	Résidus solides ou effluents pouvant contenir des produits chimiques.
SULFATE D'ALUMINE *	DD	16.03.05	Liquide	4,28 tonnes	Effluent pouvant contenir des produits chimiques.
RESINES DECALCIFICATION	DD	19.09.05	Solide	18,28 tonnes	Résidus pouvant contenir des produits chimiques.
DECHETS ISSUS DU TRAITEMENT DE L'EAU					
BOUES DU SEPARATEUR A HYDROCARBURES	DD	13.05.02	Boues	9,6 tonnes	Résidus d'hydrocarbures et d'huiles.
DECHETS LIES AUX OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE					
HUILES USAGEES	DD	13.02.05	Liquide	0,7 tonnes	Huile industrielle
BATTERIES USAGEES *	DD	16.06.01	Solide	0,22 tonnes	Résidus de plomb
SOLVANTS DE DEGRAISSAGE USAGES	DD	14.06.03	Liquide	0,7 tonnes	Solvants de dégraissage non halogénés usagés.
FUTS D'HUILES ET GRAISSES SOUILLES	DD	15.01.10	Solide	1,9 tonne	Fûts métalliques comportant des résidus d'huiles et de graisses.
TRANSFORMATEURS PCB	DD	16.02.09	Solide	2,44 tonnes	PCB
CHIFFONS SOUILLES	DD	15.02.02	Solide	2,56 tonnes	Tissus pouvant être imprégnés d'huiles, de graisses ou de peinture.

* Mélange avec impuretés jus de betteraves + filtres => déchets labo après analyses

QUANTITE ET QUALITE DES DECHETS (suite)

NATURE DU DECHETS	CODE NOMENCLATURE	ETAT	QUANTITE ANNUELLE	CARACTERE POLLUANT	
DECHETS LIES AUX OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE (SUITE)					
METAUX / FERRAILLES	DND	17.04.01, 05 et 07	Solide	136 tonnes	Déchets métalliques (acier, inox, fer).
BOMBES AEROSOLS VIDES	DD	15.01.10	Solide	0,22 tonnes	Bombes aérosols pouvant contenir des gaz de propulsion ou des résidus dangereux.
NEONS	DD	20.01.21	Solide	0,146 tonne	Néons pouvant contenir du mercure.
PILES	DD	16.06.04	Solide	0,36 tonne	Piles et accumulateurs pouvant contenir des métaux lourds.
FILTRES USAGES DES DEPOUSSEIERS	DND	02.01.99	Solide	0,5 tonne	Filtres poches polyamide cadres plastique - pas d'inox
GRAISSES	DD	12.01.12	Solide	0,5 tonne	
DECHETS DIVERS					
PALETTES					
BOIS CLASSE A	DND	15.01.03	Solide	31 tonnes	Palettes en bois non souillées.
BOIS CLASSE B	DND	17.02.01	Solide	4 tonnes	
EMBALLAGES METALLIQUES OU PLASTIQUES VIDES SOUILLES	DD	15.01.10	Solide	0,36 tonne	Emballages métalliques ou plastiques pouvant contenir des résidus de produits chimiques plus ou moins dangereux (toxique, corrosif, nocif, irritant).
DECHETS BANALS (PAPIER, PLASTIQUE, CHIFFONS, GOBELETS, ...)	DND	20.03.01	Solide	79 tonnes	Déchets assimilables à des ordures ménagères ne contenant pas de substances dangereuses.
EMBALLAGES CARTON	DND	15.01.01	Solide	20 tonnes	Emballages en carton (cellulose) non souillés.
MATERIEL INFORMATIQUE DEEE	DD	20.01.35	Solide	0,5 tonne	

II.8.1.3 Variabilité des co-produits et des déchets en nature et en quantité

Les tableaux suivants présentent les éventuelles variabilités de qualité et de quantité des co-produits et déchets produits.

Les co-produits

NATURE DU CO-PRODUIT	VARIABILITE ANNUELLE EN QUANTITE	VARIABILITE ANNUELLE EN QUALITE
PIERRE	Possible variation en fonction de la qualité des betteraves reçues	Pas de variabilité
SABLES		Pas de variabilité
PULPES HUMIDES	Sensiblement constante (fonction de la durée de la campagne sucrière)	Sensiblement constante
PULPES SURPRESSEES		Sensiblement constante
EGOUTS ET MELASSES		Sensiblement constante
ECUMES		Sensiblement constante

Les déchets

NATURE DU DECHETS		VARIABILITE ANNUELLE EN QUANTITE	VARIABILITE ANNUELLE EN QUALITE
DECHETS LIES AU PROCESS			
SUIES DE CHAUDIERES	DD	Sensiblement constante (amenées à disparaître avec le passage au gaz naturel)	
REFUS DE CRIBLAGE DES PIERRES A CHAUX	DND	Sensiblement constante	Sensiblement constante
RESIDUS SOLIDES OU LIQUIDES DES LABORATOIRES	DD	Sensiblement constante	Qualité variable en fonction des produits utilisés pour les analyses.
SULFATE D'ALUMINE	DD	Sensiblement constante	Sensiblement constante
RESINE DECALCIFICATION	DD	Sensiblement constante	Sensiblement constante
DECHETS ISSUS DU TRAITEMENT DE L'EAU			
BOUES DU SEPARATEUR A HYDROCARBURES	DD	Possible variation en fonction de la fréquence des épisodes pluvieux	Sensiblement constante.

NATURE DU DECHETS		VARIABILITE ANNUELLE EN QUANTITE	VARIABILITE ANNUELLE EN QUALITE
DECHETS LIES AUX OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE			
HUILES USAGEES	DD	Variable en fonction des opérations de maintenance pratiquées.	Sensiblement constante.
BATTERIES USAGEES	DD		Pas de variabilité.
SOLVANTS DE DEGRAISSAGE USAGES	DD		Pas de variabilité.
FUTS D'HUILES ET GRAISSES SOUILLES	DD		Pas de variabilité.
CHIFFONS SOUILLES	DD		Sensiblement constante.
METAUX / FERRAILLE	DND		Nature des métaux pouvant varier en fonction des opérations de maintenance.
BOMBES AEROSOLS VIDES	DD		Nature variable suivant le produit concerné
NEONS	DD		
PILES	DD		
FILTRES USAGES DES DEPOUSSIEREURS	DND		Pas de variabilité.
GRAISSE	DD		Pas de variabilité.
DECHETS DIVERS			
PALETTES / BOIS	DND	Variable en fonction des livraisons.	Pas de variabilité.
EMBALLAGES METALLIQUES OU PLASTIQUES VIDES SOUILLES	DD	Variable en fonction de l'utilisation des produits dans le process.	Les résidus dans les emballages varient en fonction du produit contenu.
DECHETS BANALS (PAPIER, PLASTIQUE, CHIFFONS, GOBELETS, ...)	DND	Sensiblement constant (effectif constant sur le site).	Composition quasi-constante.
EMBALLAGES CARTON	DND	Variable en fonction des livraisons.	Pas de variabilité.
MATERIEL INFORMATIQUE DEEE	DD	Variable en fonction des années	Nature variable suivant le produit concerné.

II.8.2 MODE DE GESTION DES DECHETS

La gestion des déchets sur le site est clairement définie et formalisée par des instructions environnementales. Elles précisent les lignes d'action en matière de déchets.

Cette gestion des déchets est basée sur :

➔ **Une réduction des déchets à la source**

➔ **Un tri sélectif à la source**

Ce tri permet de faciliter la valorisation des déchets. Des poubelles et des conteneurs spécifiques sont répartis sur le site.

➔ **La sensibilisation du personnel à la gestion des déchets**

Le personnel est sensibilisé à la gestion et au tri des déchets par l'affichage de notes de service et par des formations.

➔ **Une connaissance des filières d'élimination**

Les différentes étapes de la filière d'élimination sont définies du tri à la source jusqu'à son enlèvement par un prestataire de service ou sa reprise par un fournisseur.

➔ **Le choix de filière de traitement adaptée**

Le choix de ces filières de valorisation ou de traitement des déchets a été fait en prenant en compte divers paramètres :

- × leurs caractéristiques physico-chimiques,
- × le contexte technico-économique actuel des filières.

➔ **Un aménagement des zones de stockage des déchets**

➔ **Le suivi administratif des déchets**

Un registre des déchets existe précisant les quantités de déchets, leur valorisation et leurs modalités d'élimination et regroupant l'ensemble des justificatifs d'élimination (BSD : Bordereaux de Suivi des Déchets).

II.8.3 MODE DE CONDITIONNEMENT ET DE STOCKAGE

Les tableaux suivants présentent le mode de conditionnement des co-produits et déchets lors de leur reprise par les prestataires de service.

Il répondra à leur demande et est réalisé de manière à éviter un risque de réaction entre produits incompatibles, un risque d'incendie ou d'explosion ou enfin un risque de pollution (stockage sur rétention pour les produits liquides, limitation des envois,...).

NATURE DU CO-PRODUIT	CONDITIONNEMENT
CO-PRODUITS LIES AU PROCESS	
PIERRES, SABLES, PULPES ET ECUMES	Stockage en vrac sur des aires étanches avant reprise pour expédition
EGOUTS, MELASSES	Stockage en cuves disposées sur des rétentions étanches

NATURE DU DECHETS		Conditionnement
DECHETS LIES AU PROCESS		
SUIES DE CHAUDIERES	DD	Big-bags spécifiques au fioul lourd
REFUS DE CRIBLAGE DES PIERRES A CHAUX	DND	En tas
RESIDUS SOLIDES OU LIQUIDES DES LABORATOIRES	DD	Caisses
SULFATE D'ALUMINE	DD	Containers
RESINE DECALCIFICATION	DD	Citerne
DECHETS ISSUS DU TRAITEMENT DE L'EAU		
BOUES DU SEPARATEUR A HYDROCARBURES	DD	Citerne
DECHETS LIES AUX OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE		
HUILES USAGEES	DD	Fûts
BATTERIES USAGEES	DD	Conteneurs spécifiques répartis sur le site
SOLVANTS DE DEGRAISSAGE USAGES	DD	Fûts
FUTS D'HUILES ET GRAISSES SOUILLES	DD	Fûts
CHIFFONS SOUILLES	DD	Conteneurs spécifiques répartis sur le site
METAUX / FERRAILLE	DND	Bennes
BOMBES AEROSOLS VIDES	DD	Containers
NEONS	DD	Conteneurs spécifiques répartis sur le site
PILES	DD	Conteneurs spécifiques répartis sur le site
FILTRES USAGES DES DEPOUSSIERS	DND	Bennes dédiées
GRAISSE	DD	Fûts

NATURE DU DECHETS		Conditionnement
DECHETS DIVERS		
PALETTES / BOIS	DND	Remorque plateau / Box de stockage spécifique
EMBALLAGES METALLIQUES OU PLASTIQUES VIDES SOUILLES	DD	Bacs dédiés de récupération dispersés sur le site puis regroupement dans une benne.
DECHETS BANALS (PAPIER, PLASTIQUE, CHIFFONS, GOBELETS, ...)	DND	Deux bennes de DND de 25 m ³
EMBALLAGES CARTON	DND	Benne papier/carton de 25 m ³ à proximité du bâtiment des expéditions.
MATERIEL INFORMATIQUE DEEE	DD	Palettes / Containers pour les cartouches

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE dispose d'une déchetterie située à proximité du parc à fioul regroupant :

- ✗ Deux bennes DND de 25 m³,
- ✗ Une benne DND de 15 m³,
- ✗ Un box de stockage pour le bois,
- ✗ Un box pour le caoutchouc et les conteneurs plastiques.

Une benne papier/carton de 25 m³ est également implantée au niveau du bâtiment expéditions.

La ferraille est stockée dans un box situé près du bâtiment diffusion.

Les huiles sont stockées dans une cuve aérienne avec rétention implantée derrière le garage.

En divers points de l'usine, des conteneurs basculants de 1 ou 1,5 m³ sont installés pour collecter les DND (8), le papier/carton (5) et les ferrailles (1). Une trentaine de bacs pour déchets souillés sont dispersés sur le site. Des conteneurs spécifiques sont également disponibles pour la collecte du verre, des tubes d'éclairage, des piles et des batteries.

Les différents points de collecte des déchets sont représentés sur le plan joint en **Annexe V.2.11 - TOME 1/2**.

II.8.4 MODE DE COLLECTE ET DE TRAITEMENT

Les co-produits

NATURE DU CO-PRODUIT	INSTALLATION DESTINATRICE	MODE DE VALORISATION OU DE TRAITEMENT
Sables	Planteurs	Remblais et empierrement de chemins
Pierres		
Pulpes humides	Planteurs et éleveurs	Alimentation animale
Pulpes surpressées	Coopératives de déshydratation *	Déshydratation pour alimentation animale (pellets)
Egoûts et mélasses	TEREOS distillerie de MORAINS-LE-PETIT	Production d'alcool par distillation
Ecumes	Planteurs	Amendement calcaire

* *Coopératives de déshydratation d'ANGLURE, de PLEURS, d'AULNAY AUX PLANCHES, de MONTEPREUX (TEREOS NUTRITION ANIMALE), de SOUDRON, de MARIGNY LE CHATEL et de VATRY.*

Les déchets

Quatre niveaux de gestion des déchets sont définis :

Niveau 0 : réduction à la source, en terme de qualité et ou de toxicité (technologie propre),

Niveau 1 : valorisation des déchets (valorisation matière ou énergétique),

Niveau 2 : traitement ou pré-traitement par évapo-incinération, incinération, détoxification, traitement physico-chimique ou biologique,

Niveau 3 : mise en décharge.

Le mode d'élimination ou de valorisation de l'ensemble des déchets produits est précisé dans les tableaux ci-après ainsi que les prestataires effectuant leur collecte et leur traitement.

COLLECTE ET TRAITEMENT DES DECHETS

NATURE DU DECHET		SOCIETE DE COLLECTE	SOCIETE DE TRAITEMENT	MODE DE TRAITEMENT	NIVEAU DE GESTION
DECHETS LIES AU PROCESS					
SUIES DE CHAUDIERES	DD	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
REFUS DE CRIBLAGE DES PIERRES A CHAUX	DND	<i>KUCHLY/TEREOS</i>	<i>N.A.</i>	Remblais chemin agricoles	1
RESIDUS SOLIDES OU LIQUIDES DES LABORATOIRES	DD	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
SULFATE D'ALUMINE	DD	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
RESINE DECALCIFICATION	DD	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
DECHETS ISSUS DU TRAITEMENT DE L'EAU					
BOUES DU SEPARATEUR A HYDROCARBURES	DD	<i>SOTRENOR</i>	<i>DMA Environnement</i>	Incineration / Recyclage ou récupération d'autres matières inorganiques / Utilisation principale comme combustible ou autre moyen de produire de l'énergie (valorisation énergétique)	1 / 2

COLLECTE ET TRAITEMENT DES DECHETS

NATURE DU DECHET		SOCIETE DE COLLECTE	SOCIETE DE TRAITEMENT	MODE DE TRAITEMENT	NIVEAU DE GESTION
DECHETS LIES AUX OPERATIONS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE					
HUILES USAGEES	DD	CHIMIREC VALRECOISE	CHIMIREC VALRECOISE	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
BATTERIES USAGEES	DD	SITA Nord Est	Sita Rekem	Echange en vue de les soumettre à une opération de recyclage ou de récupération	1
SOLVANTS DE DEGRAISSAGE USAGES	DD	CHIMIREC VALRECOISE	CHIMIREC VALRECOISE	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
FUTS D'HUILES ET GRAISSES SOUILLES	DD	CHIMIREC VALRECOISE	CHIMIREC VALRECOISE	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
CHIFFONS SOUILLES	DD	SANEST	Sita Dectra	Echange en vue de les soumettre à une opération de recyclage ou de récupération	3
METAUX / FERRAILLE	DND	Stephan	Stephan	Recyclage ou récupération des métaux et des composés métalliques	1
BOMBES AEROSOLS VIDES	DD	SANEST	Sita Dectra	Echange en vue de les soumettre à une opération de recyclage ou de récupération	2
NEONS	DD	SANEST	Sita Dectra	Echange en vue de les soumettre à une opération de recyclage ou de récupération	2
PILES	DD	SITA Nord Est	Sita Rekem	Echange en vue de les soumettre à une opération de recyclage ou de récupération	1
FILTRES USAGES DES DEPOUSSIERS	DND	SANEST	Sita Dectra	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3
GRAISSE	DD	CHIMIREC VALRECOISE	CHIMIREC VALRECOISE	Regroupement en vue d'être éliminé (incinération, décharge,...)	3

COLLECTE ET TRAITEMENT DES DECHETS

NATURE DU DECHET		SOCIETE DE COLLECTE	SOCIETE DE TRAITEMENT	MODE DE TRAITEMENT	NIVEAU DE GESTION
DECHETS DIVERS					
PALETTES / BOIS	DND	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Stockage préalable avant opération de recyclage ou de récupération	1
EMBALLAGES METALLIQUES OU PLASTIQUES VIDES SOUILLES	DD	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Stockage préalable avant opération de recyclage ou de récupération	2
DECHETS BANALS (PAPIER, PLASTIQUE, CHIFFONS, GOBELETS, ...)	DND	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Stockage préalable avant opération de recyclage ou de récupération	3
EMBALLAGES CARTON	DND	<i>SANEST</i>	<i>Sita Rekem</i>	Stockage préalable avant opération de recyclage ou de récupération	2
MATERIEL INFORMATIQUE DEEE	DD	<i>SANEST (SNT HIRSON pour les cartouches)</i>	<i>Sita Rekem (SNT HIRSON pour les cartouches)</i>	Stockage préalable avant opération de recyclage ou de récupération	1

Les coordonnées des prestataires de service intervenant dans la collecte et le traitement des co-produits et des déchets sont fournies dans le tableau ci-après.

PRESTATAIRE	ADRESSE
CHIMIREC VALRECOISE	ZI du sud-Rue Auguste Bonamy 60130 ST JUST EN CHAUSSEE
DMA Environnement	Chemin du Pont des vaches 59166 BOUSBECQUE
DUO EMBALLAGES	21 bis rue d'Hem 59780 WILLEMS
LOCAREVI	ZA les six Mariannes 59124 ESCAUDAIN
SANEST	Chemin des Temples 51370 SAINT BRICE COURCELLES
SITA NORD EST	Chemin des Temples 51370 SAINT BRICE COURCELLES
SITA REKEM	Chemin des Temples 51370 SAINT BRICE COURCELLES
SOTRENOR	Route d'Harnes, 62710 COURRIERES
SNT HIRSON	Parc de la Rotonde Florentine 02500 BRUIRE
Stephan	13 rue Général de Gaulle 10260 – VIREY-SOUS-BAR

**II.9 TRANSPORT ET
APPROVISIONNEMENT**

Le trafic engendré par les activités de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE se répartit entre :

- ❖ Le trafic routier,
- ❖ Le trafic ferroviaire par l'embranchement appartenant à la sucrerie.

Le trafic généré par le site ainsi que son impact sur l'environnement de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE seront étudiés dans le chapitre suivant.

Dans le cadre de l'allongement de la durée de fonctionnement des installations du site, une évaluation de l'évolution de ce trafic sera également réalisée afin de conclure quant à l'impact du projet sur la circulation.

II.9.1 TRAFIC GENERE PAR LE SITE

II.9.1.1 Trafic routier

Le trafic routier généré par le site est dû :

- Au mouvement du personnel, des entreprises extérieures et des visiteurs,
- A la livraison des betteraves,
- A la livraison des produits chimiques, de la pierre à chaux et du coke,
- A l'expédition des produits finis et co-produits (sucre, pulpes, écumes, mélasses, pierres),
- A l'enlèvement des déchets.

L'impact du trafic routier sera étudié en deux temps :

- Le trafic de véhicules lourds occasionné par les diverses livraisons et expéditions sur le site.
- Le trafic de véhicule léger occasionné par le mouvement du personnel, des entreprises extérieures et des visiteurs,

Trafic induit par les véhicules lourds

Le tableau de la page suivante présente le trafic routier occasionné par les véhicules lourds (poids lourds) dans le cadre des activités de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE pour la situation présente (moyenne réalisée sur les 10 dernières années) ainsi qu'une estimation pour la situation future (campagne 2017).

DEMANDE D'AUTORISATION D'EXPLOITER
AUGMENTATION DE LA DUREE DE CAMPAGNE BETTERAVIERE
ET MISE EN PLACE D'UNE CAMPAGNE SIROP

Produits	Trafic total annuel (nombre de camions)		Période de l'année	Plage de réception ou d'expédition	Trafic journalier moyen	
	Actuel *	Futur			Actuel *	Futur
BETTERAVES	79071	110000	Campagne	4h – 24h, 6/7j	664	673
PULPES (4% MARC)	10543	14667	Campagne	En continu, 6/7j	89	90
ECUMES	2550	3500	Campagne	4h – 24h, 6/7j	21	21
PIERRES	179	249	Campagne	7h30 – 17h, 6/7j	2	2
SABLE	394	549	Campagne	7h30 – 17h, 6/7j	3	3
PIERRES A CHAUX	1343	1767	Mars à décembre	7h30 – 17h, 5/7j	4	5
ANTHRACITE ET COKE	100	127	Août à septembre	7h30 – 17h, 5/7j	<1	0
FIOL Lourd **	1296	0	Toute l'année	7h30 – 17h, 5/7j	4	0
Soude	65	87	Campagne	7h30 – 17h, 6/7j	1	1
H ₂ SO ₄	37	47	Campagne	7h30 – 17h, 6/7j	<1	<1
SO ₂ (base 60kg/h)	5	8	Campagne	7h30 – 17h, 6/7j	<1	<1
SBP => MELASSE	5961	3732	Toute l'année	C : en continu 6/7j IC : 7h30 – 17h, 5/7j	14 12	9 7
SUCRE	8357	12307	Toute l'année	C : en continu 6/7j IC : 7h30 – 17h, 5/7j	20 16	29 24
SUCRES DECLASSES NON REFONDUS VERS DISTILLERIE	90	0	Campagne	En continu, 6/7j	1	0
SIROP VERS DISTILLERIE	929	2143	Toute l'année	C : en continu 6/7j IC : 7h30 – 17h, 6/7j	2	5
SIROP STOCKE EN CUVE POUR CAMPAGNE SIROP	1286	0	Campagne	En continu, 6/7j	11	0
SIROP STOCKE EN CUVE EN PROVENANCE DE L'EXTERIEUR	0	464	Campagne	En continu, 6/7j	0	3
DECHETS NON DANGEREUX	416***	323	Toute l'année	7h30 – 17h, 5/7j	1	1
Total Campagne	99.546	137.439			805	812
Total Intercampagne (incluant la campagne sirop)	13.076	12.531			32	30

* Moyenne réalisée sur les 10 dernières années

** Activité de fioul lourd arrêté en 2015

*** Moyenne réalisée sur les 5 dernières années

➤ Evolution du trafic **annuel** de véhicules lourds

Le trafic annuel de véhicules lourds généré par le site varie de la manière suivante :

- 112.622 véhicules lourds pour la situation actuelle (moyenne sur les 10 dernières années),
- 149.970 véhicules lourds pour la situation future (après ajout de la mini-campagne sirop).

Cela représente une augmentation du trafic annuel de 33%, principalement liée à l'expédition des quantités supplémentaires de sucre produites sur le site (+47% de sucre sur l'année), ainsi qu'à la réception de betterave et à l'expédition des pulpes (+39%). A noter une augmentation de +130% d'expédition de sirop vers la distillerie.

Le trafic de poids lourd se répartit entre campagne et intercampagne selon les besoins du site :

- En campagne, le trafic global augmentera de 38%, ce qui correspond environ à l'augmentation de la durée de la campagne.
- En intercampagne, il diminuera de 4%.

Cette diminution lors de l'intercampagne s'explique par l'arrêt de la livraison en fioul lourd, et de l'arrêt de l'envoi des sirop/SBP vers la distillerie.

➤ Evolution du trafic **journalier** de véhicules lourds

Le trafic moyen journalier de véhicule lourd connaîtra une faible évolution, inférieure à 1% : environ 837 véhicules lourds entrent et sortent du site à l'heure actuelle, contre 842 dans la situation future.

Le trafic journalier moyen restera donc stable. Sa répartition entre campagne et intercampagne évoluera ainsi :

- En campagne, le trafic journalier augmentera de 1%,
- En intercampagne, il diminuera de 6%.

➤ Evolution du poste de chargement camions

Afin de pouvoir faire face à l'augmentation du trafic d'expédition de sucre prévue dans le cadre du projet, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a prévu de doubler son poste de chargement camions.

Le poste de chargement camions était initialement prévu pour accueillir 2 quais de chargement. Ainsi, la modification effectuée au niveau du poste consistera en l'ajout d'une bascule et de boucles de remplissage.

Le deuxième quai de chargement camions sera mis en œuvre pour septembre 2017. Son utilisation ne modifiera pas le trafic de camions, son objectif étant de permettre de réaliser un chargement en continu (*un camion en chargement + un camion en attente des procédures administratives*).

Trafic induit par les véhicules légers

Le trafic des véhicules légers sur le site **TEREOS** de CONNANTRE est principalement lié au mouvement des véhicules du personnel.

Le tableau suivant présente les effectifs présents sur site en 2004, en 2016 et dans la situation suture, après augmentation de la durée de campagne et ajout de la mini-campagne sirop :

	INTER CAMPAGNE	CAMPAGNE SUCRIERE
EFFECTIF 2004	137	263
EFFECTIF 2016	127	218
EFFECTIF FUTUR	143	234

Une estimation du trafic lié au mouvement des véhicules légers peut ainsi être réalisée, en considérant un véhicule par personne.

Ainsi, on constate que le trafic en véhicule léger induit par l'augmentation de la durée de fonctionnement du site sera comparable à des niveaux déjà atteint par l'établissement.

Remarque :

Cette estimation est majorante. En effet, il a été considéré que l'ensemble des employés se rend sur le site en voiture. Il n'a pas été tenu compte du co-voiturage et des autres moyens de locomotion (vélo, moto).

II.9.1.2 Trafic ferroviaire

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE possède son propre embranchement sur la voie ferrée pour le transport de marchandise.

Le trafic ferroviaire généré se limite à l'expédition de sucre vrac ou conditionné.

L'évolution du trafic ferroviaire est présentée dans le tableau suivant :

Produits	Trafic total annuel (nombre de wagons)		Période de l'année
	Actuel *	Future	
Sucre (base 50t par wagon)	600	3.000	Toute l'année
Total	600	3.000	

* Moyenne réalisée sur les 10 dernières années

Dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement de ses installations, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE envisage d'expédier 150.000 tonnes de sucre en vrac par train. Si ce volume de sucre était expédié par la route, cela correspondrait à 5.357 camions supplémentaires chaque année.

Ainsi, l'augmentation du trafic ferroviaire pour l'expédition de sucre permettra de limiter le trafic routier de véhicule lourd lié à l'expédition de sucre.

Bien que l'expédition de sucre par wagon ne soit pas compétitif par rapport à l'expédition de sucre par camion, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE souhaite développer le trafic ferroviaire au regard des bénéfices environnementaux associés. Des actions ont ainsi été lancées auprès de la **SNCF**, qui rénove actuellement la ligne.

II.9.2 IMPACT SUR LE TRAFIC LOCAL

Après augmentation de la durée de fonctionnement des unités de production de sucre, le trafic routier journalier pour l'ensemble du site industriel **TEREOS** de CONNANTRE est récapitulé dans le tableau suivant :

MOYEN DE TRANSPORT	TRAFIC JOURNALIER			
	CAMPAGNE		INTERCAMPAGNE	
	ACTUEL	FUTUR	ACTUEL	FUTUR
POIDS LOURDS	805	812	32	30
VEHICULES LEGERS	263*	234	137*	143
TOTAL	1.068	1.046	169	173

* Valeur 2004

Le trafic global journalier du site industriel passera ainsi de 169 à 173 aller-retour en intercampagne entre 2004 et la situation future, après augmentation de la durée de fonctionnement du site, soit une augmentation de 2%

En période de campagne, le trafic global journalier du site passera de 1.068 à 1.046 aller-retour, soit une diminution de 2%.

Compte tenu du trafic moyen journalier annuel sur la RN n°4 obtenu auprès du Conseil Général de la Marne (Cf. **chapitre II.3.6.3 de la présente étude**), l'augmentation de la durée de fonctionnement du site aura un impact négligeable sur le trafic local (7% du trafic de la N4 actuellement ainsi qu'après augmentation de la durée de fonctionnement du site).

Les effets du trafic routier de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE sur les axes routiers et le trafic local sont les suivants :

- **Une augmentation saisonnière du trafic** pouvant entraîner des encombrements sur des axes routiers déjà passagers.
- **Un risque d'accidents plus élevé.**
- **Une gêne des habitants** des communes où transitent les camions, liée au bruit, aux vibrations et aux émissions de gaz d'échappement.
- **Une dégradation de la propreté** des axes routiers liée au dépôt de terre. En période humide, cette terre va rendre les routes glissantes. En période sèche, elle se transformera en poussière tout aussi dangereuse pour la circulation.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE n'a fait l'objet d'aucune plainte relative à la gêne occasionnée par le trafic routier en campagne.

II.9.3 MESURES D'AMELIORATION

Le trafic de la sucrerie est relativement important mais il se concentre sur une courte période d'environ quatre mois.

De plus, diverses actions sont ou ont été mises en place afin de réduire ces effets :

- Utilisation du transport ferroviaire (sucre) afin de réduire le trafic routier et ses conséquences.
- Stationnement des camions en attente sur le site et non sur le domaine public évitant ainsi tout encombrement des axes routiers.
- Répartition des flux de camions sur toute l'amplitude horaire d'ouverture du centre de réception afin de réduire le trafic instantané.
- Répartition des flux de camions sur différentes entrées du site, les camions de betteraves ont des entrées différentes des autres livraisons ou expéditions ce qui permet de réduire l'encombrement sur le domaine public.
- Détermination d'itinéraires de circulation utilisant les axes les plus adaptés en évitant au maximum les centres villes et les villages.
- Stockage des betteraves sur des aires stabilisées permettant une réduction de la reprise de terre par les camions et limitant ainsi la salissure des routes.
- Obligation du transporteur de respecter les tonnages maximaux autorisés. En cas de surcharge des camions, le surplus n'est pas payé aux transporteurs.
- Existence d'un protocole de sécurité rappelant les obligations des chauffeurs notamment en matière de la sécurité et d'impact sur l'environnement, pour les transporteurs affrétés par **TEREOS**.

Par ailleurs, chaque véhicule circulant sur le site industriel est informé à l'accueil des règles de circulation en vigueur sur le site. Un plan de circulation est fourni à son conducteur (Cf. **Annexe V.2.12 - TOME 1/2**).

Ces dernières années, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a également mis en place des mesures permettant de diminuer le nombre de rotation des camions :

- ✓ Généralisation du 44 tonnes pour les camions de transport de betteraves, sucre / coproduits sucrés,
- ✓ Généralisation des portes automatiques des camions de betteraves ajourées afin de réduire le poids des bennes et de limiter la résistance au vent.

Ainsi, le tonnage de sucre est régulièrement augmenté, et des modifications ont été apportées sur les camions de transport de betteraves afin d'optimiser le poids de l'ensemble et de pouvoir transporter plus de betterave par camion.

Trafic en période de gel

Dans le cadre du projet, la campagne betteravière pourra s'étendre jusqu'à fin janvier.

En cas de mise en place de barrières de dégel sur les axes empruntés par les camions de livraison de betteraves, l'approvisionnement de l'usine en betteraves pourrait être perturbé voir stoppé. Pour y pallier, plusieurs solutions ont d'ores et déjà été étudiées par **TEREOS**, à savoir :

- ✓ Enlèvement tardif des betteraves à proximité de routes hors gel,
- ✓ Approvisionnement en demi-charge,
- ✓ Réalisation d'un stockage de betteraves « longue durée » sur le site.

Ces solutions sont détaillées dans les paragraphes suivants.

❖ Enlèvement tardif des betteraves à proximité de routes hors gel

Après accord de l'agriculteur concerné, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE envisage d'enlever le plus tard possible les stockages de betteraves positionnés à proximité immédiate d'une route hors gel.

En contrepartie, **TEREOS** envisage le versement d'une prime par tonne de betteraves enlevées aux agriculteurs ayant donné leur accord.

❖ Approvisionnement en demi-charge

En tout dernier recours, un approvisionnement en demi-charge pourrait être réalisé. Cependant, cette solution n'est pas envisagée par l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE.

Dans tous les cas, **TEREOS** respectera strictement la réglementation, sans dérogation.

❖ Réalisation de stockage de betterave « longue durée » sur le site

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE envisage de mettre en place un stockage « longue durée » de betteraves sur son site.

Ce stockage serait réalisé en début de campagne (*vers le mois de novembre*), et permettrait de disposer d'une réserve de 62.000 tonnes de betteraves, soit un approvisionnement permettant de continuer la production pendant 2,7 jours.

○ Localisation du stockage « longue durée »

Le stockage « longue durée » sera réalisé au niveau de l'ancienne cour à betterave du lavoir Sud, qui sera réhabilitée pour l'occasion.

○ Dimensions du stockage

Le tas de betteraves, haut de 7 m, aurait une emprise au sol de 150 m x 100 m. A terme, selon les retours d'expérience, il pourrait être étendu de 70 m pour atteindre un stockage de 90.000 à 100.000 tonnes.

○ Ventilation

Afin de limiter la dégradation de la betterave, un système de ventilation du stockage sera mis en place, nécessitant environ 60 ventilateurs de 8 kW chacun. Sans ce système de ventilation, la betterave ne se conserverait pas et aucun sucre ne pourrait en être extrait.

***Nota** : l'ancienne cour à betteraves du lavoir Sud étant actuellement utilisée comme aire de stationnement « courte durée » par les poids lourds, une nouvelle aire sera aménagée sur une partie d'un champ appartenant à l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE (Cf plan en **Annexe V.2.16 - TOME 1/2**).*

Cette nouvelle aire pourra accueillir jusqu'à 60 camions. Ses dimensions seront de 50 m x 220 m.

Les camions stationnant sur cette aire étant vide, elle ne sera pas goudronnée. La couche superficielle sera composée de cailloux.

Un système de fossés périphériques sera aménagé afin de récupérer les eaux pluviales. Les eaux rejoindront les fossés actuels de l'ancienne cour à betteraves du lavoir Sud, et suivront le même circuit.

**II.10 IMPACT SANITAIRE, EFFETS SUR LA
SANTÉ**

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a mis à jour son étude d'impact sanitaire en février 2017 (Cf. **Annexe V.2.13 - TOME 1/2**).

Cette étude, réalisée par la société **AECOM**, a porté sur l'ensemble des rejets atmosphériques générés par le site, en prenant en compte le projet d'allongement de la durée de campagne et l'ajout de la mini-campagne sirop.

Les conclusions de l'étude sont les suivantes :

« La société TEREOS France exploite sur la commune de Connantre dans le département de la Marne (51), une sucrerie, dont les activités sont soumises au régime de l'autorisation suivant la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et envisage d'augmenter ses capacités de production de sucre avec le projet « Maxisucre ». Dans ce contexte, un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (DDAE) est réalisé avec le support de la société Ingénierie de Procédés Sucres et Biotechnologies (IPSB).

La présente Evaluation des Risques Sanitaires (ERS) est réalisée dans le cadre de ce dossier et a pour objectif d'évaluer l'impact chronique des rejets des installations dans leur configuration future sur la santé des populations avoisinantes de l'usine, lors du fonctionnement normal de celle-ci. Dans la mesure où le projet ne modifiera pas les rejets aqueux actuels du site, l'ERS a concerné uniquement les rejets atmosphériques.

Le site est à l'origine d'émissions atmosphériques canalisées provenant des unités de production du site et des ateliers de conditionnement et de stockage du sucre ainsi que diffuses liées principalement à la circulation des véhicules sur le site. Les émissions sont constituées essentiellement de poussières, de dioxyde de soufre, d'oxydes d'azote, de Composés Organiques Volatils, d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques, de métaux, de dioxines et furanes et d'ammoniac. La nature et le type des émissions atmosphériques du site ne seront pas modifiés suite à la mise en place du projet « Maxisucre ». Le principal impact du projet sur les émissions atmosphériques est lié à l'allongement des temps des campagnes betteraves et la réalisation de campagnes sirop en mai et avril.

Les rejets atmosphériques des installations du site ont été quantifiés selon un bilan « réel » à partir de mesures disponibles pour les installations du site et des facteurs d'émissions ainsi que selon un bilan « majorant » à partir des valeurs limites réglementaires applicables. Les rejets diffus associés à la circulation des véhicules ont été estimés à partir de facteurs d'émissions selon la méthodologie COPERT pour les 2 bilans.

La principale voie d'exposition identifiée pour les composés émis par le site de Connantre est l'inhalation. Toutefois, certains composés rejetés à l'atmosphère sous forme particulaire, peuvent se déposer au sol et être transférés au travers de la chaîne alimentaire (notamment au niveau des cultures au voisinage du site et dans les légumes et les fruits éventuellement autoproduits dans les jardins des riverains). Les concentrations d'exposition dans l'air et les dépôts au sol ont été modélisés en utilisant le modèle de dispersion atmosphérique ADMS, prenant en compte l'influence des différents émissaires, des bâtiments du site, des conditions météorologiques sur 3 ans et de l'occupation des sols au voisinage. Des récepteurs, représentatifs des expositions maximales pour les différents scénarios d'exposition identifiés au voisinage de la sucrerie (expositions dans un cadre résidentiel et dans un cadre professionnel), ont été définis selon l'environnement du site et les iso contours des concentrations modélisées.

Les conclusions de cette évaluation sont les suivantes :

- Pour une exposition par inhalation dans un cadre résidentiel et dans un cadre professionnel, les concentrations modélisées pour les composés ne disposant pas de Valeur Toxicologique de Référence (NO_x, SO₂ et poussières) sont inférieures aux valeurs réglementaires de qualité de l'air pour la protection de la santé quel que soit le scénario considéré (« réel » ou « majorant »). Pour les autres composés considérés, les sommes des niveaux de risques calculées pour les deux types de récepteurs les plus exposés (R1 – Résidences Sud-Est et P1- Entreprise Sud) sont très inférieures aux valeurs de référence à la fois pour les effets à seuil et les effets sans seuil quel que soit le scénario considéré (« réel » ou « majorant ») ;

- Pour une exposition par ingestion directe de sol et / ou par ingestion de végétaux : les concentrations calculées dans les sols superficiels à partir des dépôts au sol modélisés par ADMS au niveau des zones les plus proches et les plus exposées montrent que les teneurs modélisées sont inférieures ou similaires à la borne haute des teneurs rencontrées dans les sols ruraux et urbains français et ne nécessite pas une évaluation quantitative plus approfondie, quel que soit le scénario considéré (« réel » ou « majorant »).

Ainsi, selon les informations et les connaissances techniques disponibles au moment de la réalisation de cette étude, les niveaux de risques sanitaires induits par les rejets atmosphériques des installations du site de Connantre après la mise en place du projet « Maxisucre » sont inférieurs aux valeurs de référence pour le voisinage du site et la surveillance des effets des installations sur l'environnement au voisinage du site n'est pas jugée nécessaire.

**II.11 UTILISATION RATIONNELLE DE
L'ENERGIE**

II.11.1 SITUATION ENERGETIQUE DE L'ETABLISSEMENT

II.11.1.1 Consommation en énergie fossile

Dans le cadre de ses activités de production, de stockage et d'expédition de sucre, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE consomme :

- du gaz naturel pour la production de vapeur via deux chaudières,
- du coke et de l'anthracite pour le fonctionnement des fours à chaux.

Avant 2015, le site consommait du fioul lourd pour la production de vapeur. Ce combustible a été remplacé par du gaz naturel.

En 2017/2018, après l'augmentation de la durée de fonctionnement de ses installations, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE consommera :

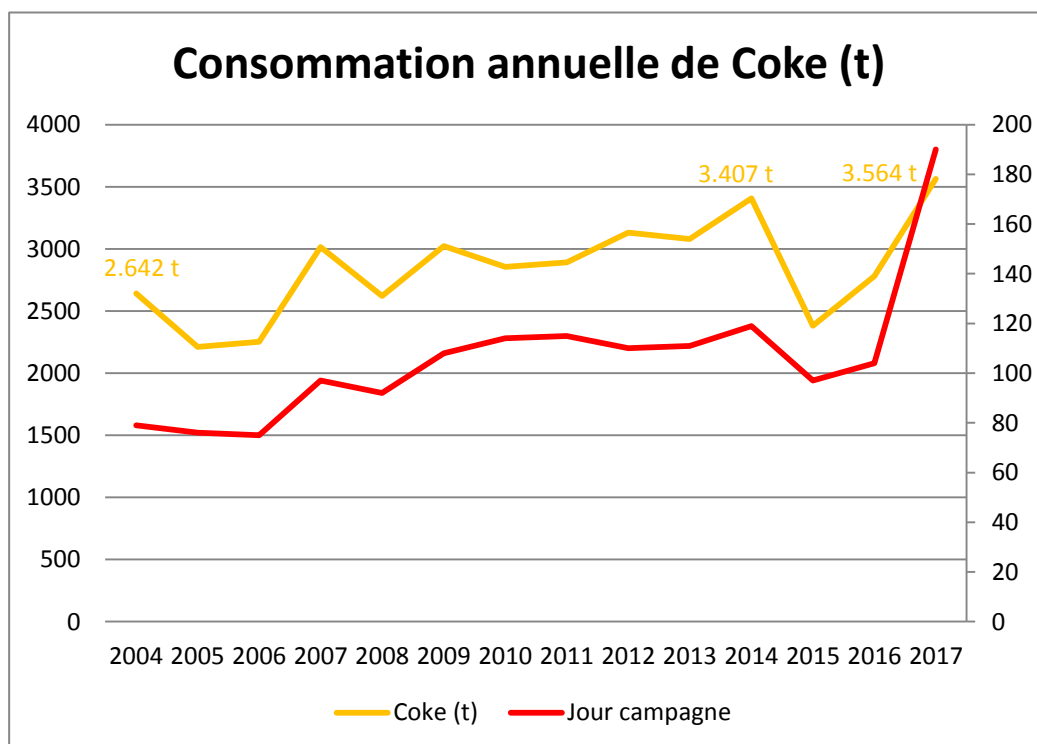
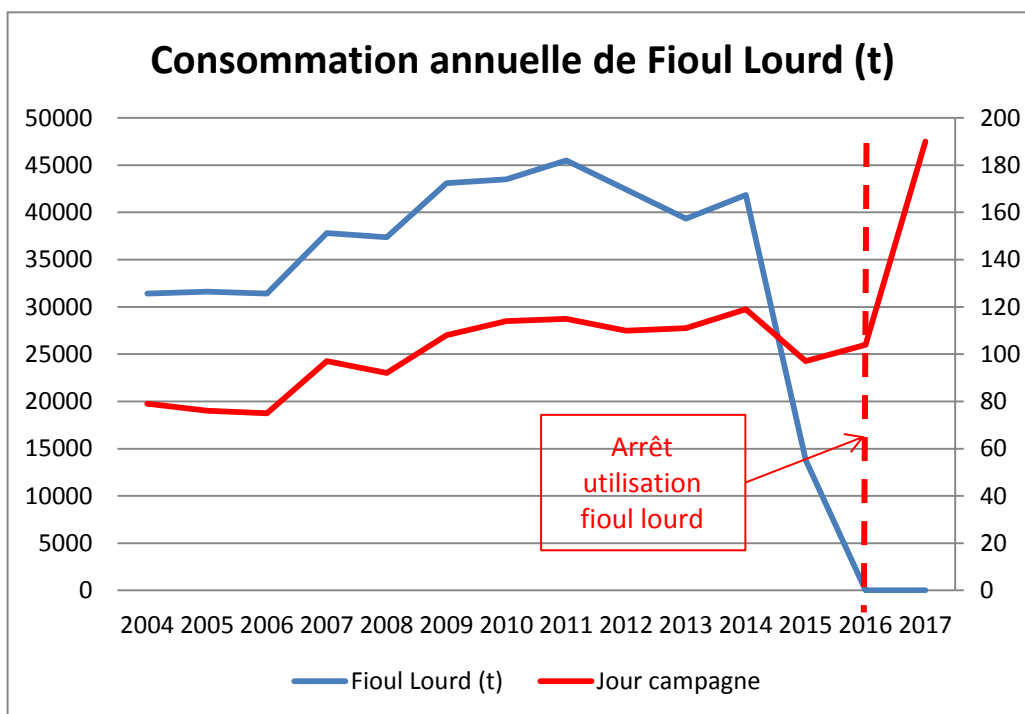
- du gaz naturel pour la production de vapeur via deux chaudières durant les périodes de campagne et de mini-campagne sirop,
- du coke et de l'anthracite pour le fonctionnement des fours à chaux durant les périodes de campagne.

Le tableau suivant présente l'évolution de la consommation du site en énergie fossile de 2004 à 2017.

ANNEE	DUREE DE CAMPAGNE (JOURS)	FIOUL LOURD (T)	COKE (T)	GAZ NATUREL (MWH PCS)
2004	79	31.424	2.642	-
2005	76	31.632	2.211	-
2006	75	31.412	2.252	-
2007	97	37.801	3.014	-
2008	92	37.372	2.621	-
2009	108	43.092	3.023	-
2010	114	43.511	2.856	-
2011	115	45.512	2.892	-
2012	110	42.419	3.130	-
2013	111	39.342	3.079	-
2014	119	41.848	3.407	-
2015	97	13.804	2.381	202.223
2016	104	-	2.781	342.004
Après 2017	140 + 50 (campagne sirop)	-	3.564	559.104*

* Deux chaudières fonctionnant à 65% de leur capacité en campagne et une chaudière à 73% de sa capacité en campagne sirop.

Ces données sont reprises dans les graphiques suivants :



Note : l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE consomme du gaz naturel uniquement depuis 2015. Une représentation graphique n'a donc pas été jugée nécessaire.

En 2017, après allongement de la durée de fonctionnement des installations, le site ne consommera plus de fioul lourd, comme c'est déjà le cas depuis 2016.

La consommation en coke et anthracite augmentera de 28% par rapport à 2016, et de 35% par rapport à 2004. Cependant, elle sera proche de la consommation enregistrée en 2014 (3.407 tonnes, soit 5% de moins qu'après augmentation de la durée de fonctionnement du site).

La consommation en gaz naturel augmentera de 59% par rapport à 2016.

II.11.1.2 Consommation en électricité

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE produit de la vapeur haute pression par ses chaudières.

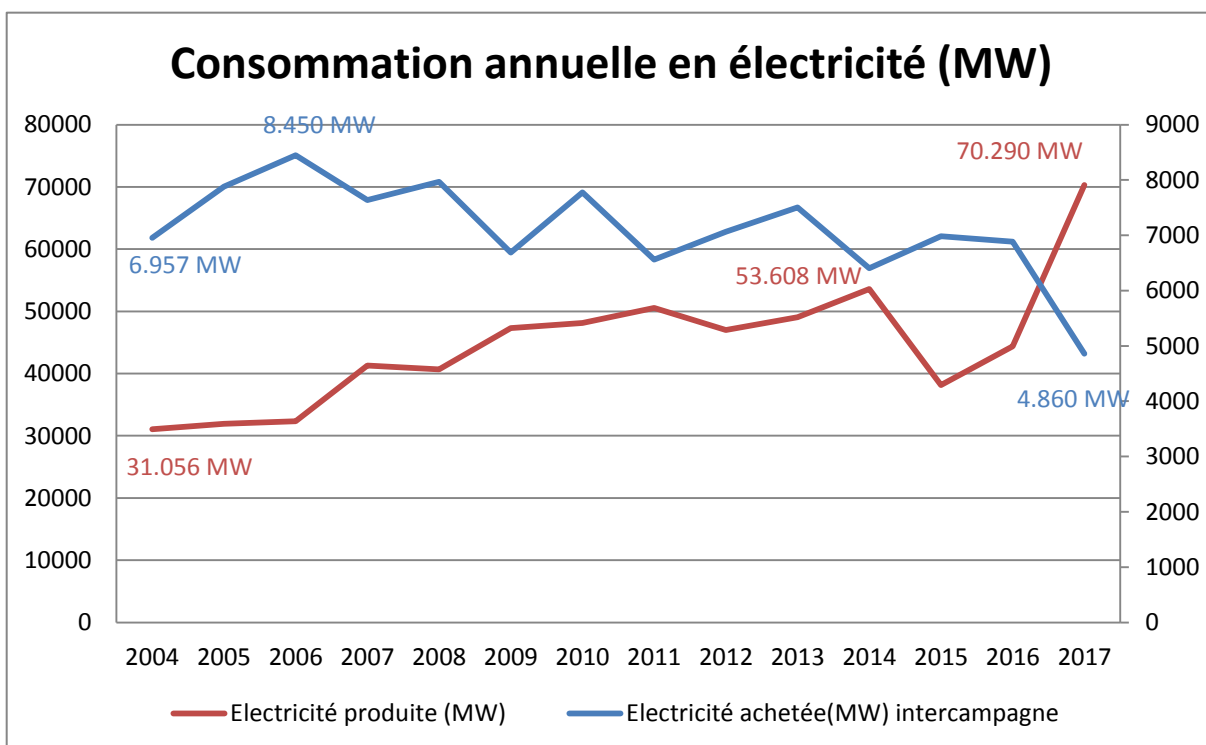
Avant d'être utilisée dans le process de fabrication, cette vapeur est détendue via des turboalternateurs pour produire de l'électricité.

Toute l'électricité produite est auto consommée par le site, qui reste cependant couplé au réseau **ERDF** pour les compléments d'électricité nécessaires. Ainsi, le site est autonome en période de campagne, ainsi qu'en période de campagne sirop dans la situation future.

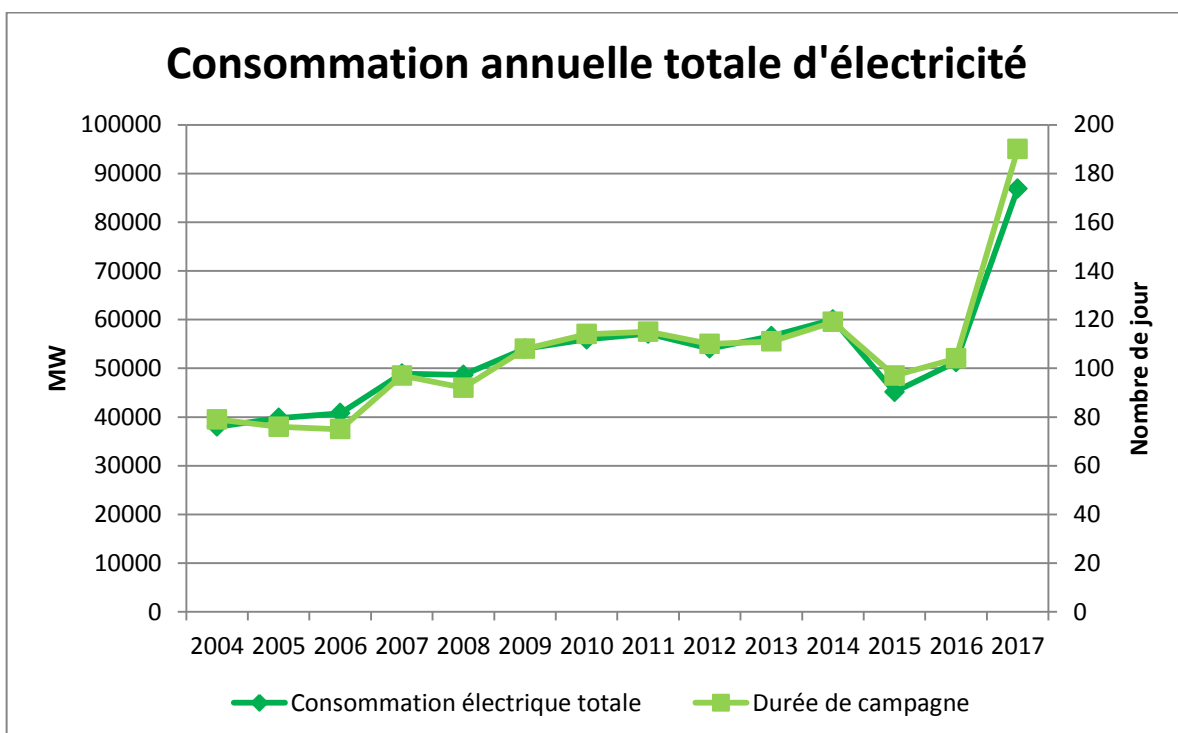
Le tableau suivant présente l'évolution de la consommation annuelle totale en électricité du site de 2004 à 2017, tout en distinguant la part d'électricité autoproduite par le site.

ANNEE	DUREE DE CAMPAGNE (JOURS)	ELECTRICITE ACHETEE (MW) INTERCAMPAGNE	ELECTRICITE PRODUITE (MW)
2004	79	6.957	31.056
2005	76	7.880	31.906
2006	75	8.450	32.318
2007	97	7.639	41.266
2008	92	7.968	40.652
2009	108	6.691	47.334
2010	114	7.775	48.145
2011	115	6.563	50.562
2012	110	7.067	46.994
2013	111	7.503	49.078
2014	119	6.406	53.608
2015	97	6.986	38.167
2016	104	6.887	44.374
Après 2017	190	4.860	70.290

Ces données sont également représentées sur le graphique suivant :



La consommation annuelle totale du site ainsi que la durée de fonctionnement des installations sont représentées sur le graphique suivant :



La consommation électrique globale de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE va augmenter du fait de l'accroissement de la durée de fonctionnement du site (+70% par rapport à 2016 et +130% par rapport à 2004).

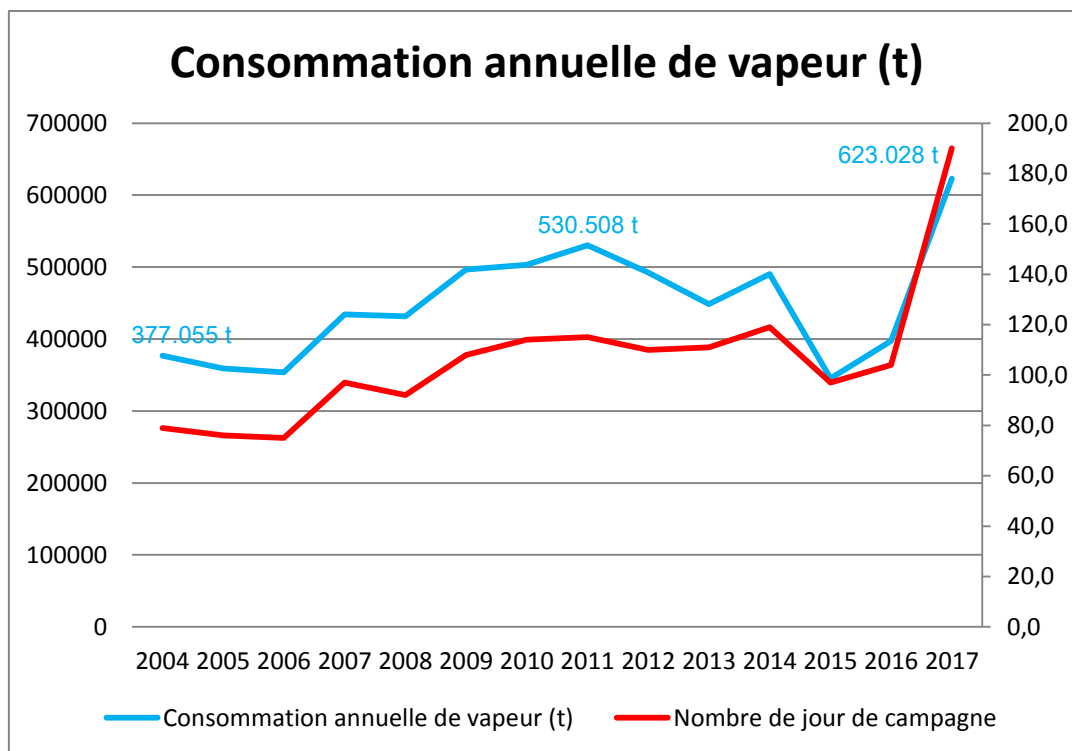
Toutefois, ces besoins supplémentaires seront assurés en totalité par le site par autoproduction : la part d'électricité achetée devrait même diminuer par rapport à 2016 (-31%).

II.11.1.3 Consommation en vapeur

Le tableau de la page suivante présente l'évolution de la consommation du site en vapeur, de 2004 à 2017.

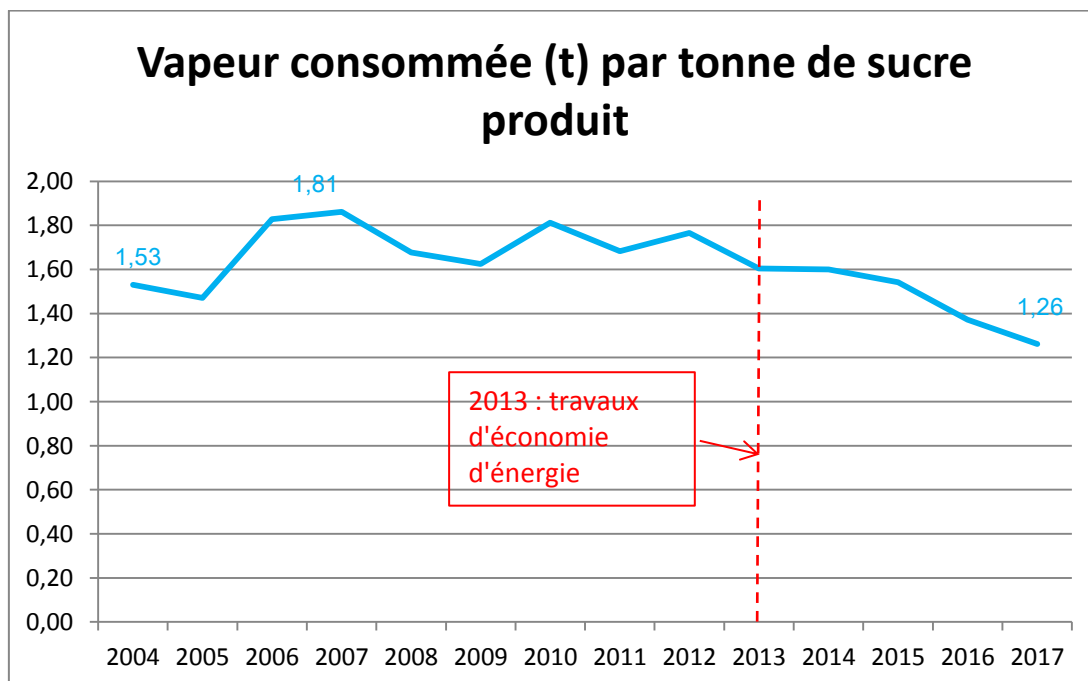
BASE CAMPAGNE					
ANNEE	DUREE DE CAMPAGNE (JOURS)	CONSOMMATION DE VAPEUR (T)	CONSOMMATION DE VAPEUR / TONNE DE SUCRE	RICHESSSE MOYENNE	COMMENTAIRES
2004	79	377.055	1,53	17.7 %	Effet 3 jets 82% extraction
2005	76	358.907	1,47	18.5 %	Effet 3 jets 80% extraction + Richesse
2006	75	353.555	1,83	16.6 %	2 jets
2007	97	434.397	1,86	18.4 %	2 jets
2008	92	431.719	1,68	19.0 %	Effet richesse +
2009	108	496.569	1,63	19.0 %	Effet richesse +
2010	114	503.159	1,81	17.4 %	Effet richesse -
2011	115	530.508	1,68	18.6 %	Effet richesse +
2012	110	492.410	1,77	17.4 %	Effet richesse -
2013	111	448.481	1,60	17.2 %	Effet travaux économie énergie
2014	119	490.234	1,60	17.4 %	Effet travaux économie énergie
2015	97	345.463	1,54	18.0 %	Effet énergie mixte gaz + fioul lourd
2016	104	397.305	1,37	17.8 %	Effet énergie Gaz seul
Après 2017	140 + 50 (campagne sirop)	623.028	1,26		Effet campagne sirop + 3 jets

Ces données sont reprises dans les graphiques suivants.



La consommation en vapeur augmentera de 57% par rapport à 2016, et de 65% par rapport à 2004.

Lorsque cette consommation est étudiée par tonne de sucre produit, on obtient le graphique suivant :



Une baisse constante est observée depuis les travaux d'économie d'énergie réalisés par le site en 2013.

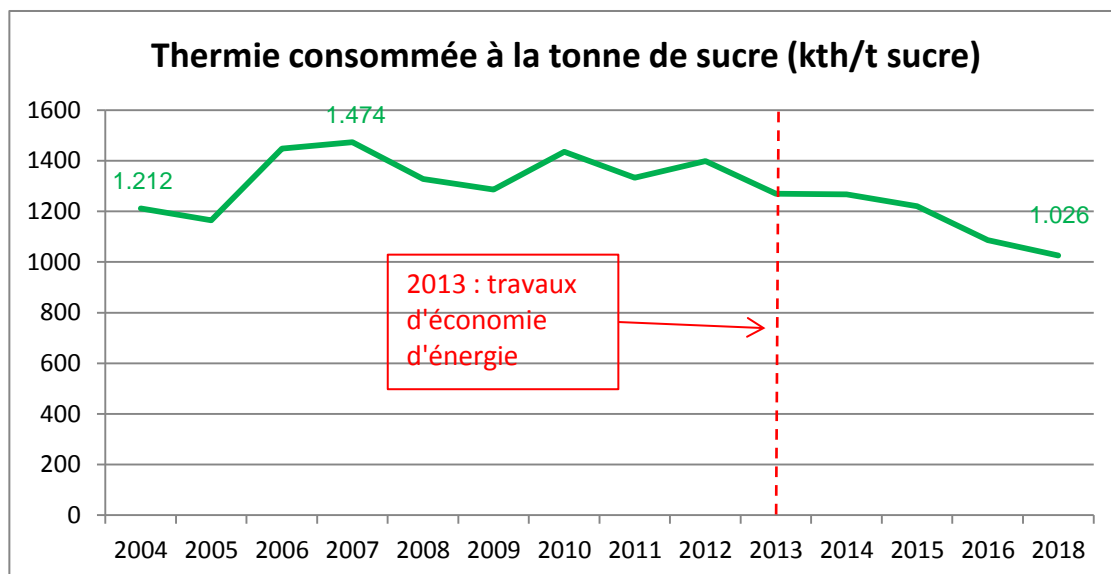
Dans la situation future, la consommation en vapeur par tonne de sucre produit diminuera de 8% par rapport à 2016, et de 12% par rapport à 2004.

II.11.1.4 Consommation énergétique globale

Le tableau suivant présente l'évolution de la consommation énergétique du site par tonne de sucre produit, de 2004 à 2017.

BASE CAMPAGNE		
ANNEE	CONSOMMATION ENERGETIQUE / TONNE DE SUCRE (KTH)	COMMENTAIRES
2004	1.212	Effet 3 jets 82% extraction
2005	1.165	Effet 3 jets 80% extraction
2006	1.448	Fin effet 3 jets 71% + effet richesse faible 16.6%
2007	1.474	Effet 2 jets – richesse 18.4 % - Extraction 65%
2008	1.328	2 jets - Effets Richesse + 19%
2009	1.287	2 jets - Effets Richesse + 19%
2010	1.435	2 jets - Effet richesse -
2011	1.333	2 jets - Effet richesse +
2012	1.398	2 jets - Effet richesse -
2013	1.270	2 jets - Effet travaux économie énergie
2014	1.267	2 jets - Effet travaux économie énergie
2015	1.221	2 jets - Effet énergie mixte gaz + fioul lourd
2016	1.087	2 jets - Effet énergie Gaz seul
Après 2017	1.026	Retour aux 3 jets + Gaz naturel

Ces données sont reprises sur le graphique suivant :



La consommation d'énergie par tonne de sucre produit suit la même évolution que la consommation de vapeur par tonne de sucre produit. L'impact des travaux d'économie d'énergie réalisés en 2013 apparaît clairement, le passage au gaz naturel en totalité en 2015 également. Enfin, le retour à la cristallisation en 3 jets (situation future) permet une nouvelle baisse des consommations à la tonne de sucre.

Cette consommation d'énergie par tonne de sucre produit diminue de 6% entre 2016 et la situation après allongement de la durée de fonctionnement des installations, et de 22 % entre 2012 (avant la réalisation des travaux d'économie d'énergie) et la situation future.

II.11.2 MESURES VISANT A FAIRE UNE UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE

L'utilisation rationnelle de l'énergie pour les entreprises est un enjeu stratégique car elle peut leur permettre d'atteindre leurs objectifs économiques.

Elle repose sur :

- × Une amélioration de l'efficacité énergétique,
- × Une limitation des pertes d'énergie,
- × Une diminution des consommations de combustible et d'énergie,
- × Une réduction des émissions gazeuses.

Afin d'atteindre ces différents objectifs, diverses actions sont menées :

- × le choix de procédés économiques en énergie,
- × la réalisation de bilan énergétique et de diagnostics énergétiques,
- × une amélioration continue des conditions de fonctionnement,
- × des investissements pour réduire les pertes d'énergie (calorifugeage, récupération de calories ...).

Le procédé de cogénération représente une solution très satisfaisante en terme d'utilisation rationnelle de l'énergie.

En effet, la cogénération est la manière la plus efficace de produire de la chaleur et de l'électricité. La production simultanée d'électricité et d'énergie thermique permet d'optimiser l'énergie présente dans le combustible utilisé, assurant ainsi des gains substantiels en terme d'énergie primaire sur une production équivalente sans cogénération.

Il s'agit d'un système de production d'énergie à haute efficacité : rendement de 97,7% pour les chaudières gaz et de 92% pour les turbos. Il permet d'offrir de meilleurs rendements que n'importe quelle chaudière classique et fait partie des techniques les plus efficaces énergiquement.

Par ailleurs, ce procédé, à l'opposé des systèmes de production classique d'électricité permet une récupération et une utilisation de la chaleur produite.

En prévision de son projet d'augmentation de la durée de fonctionnement de ses installations, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a réalisé des travaux d'économie d'énergie en 2013 :

- * mise en place d'un 5^{ème} effet dans l'atelier d'évaporation permettant de diminuer la consommation en vapeur,
- * ajout d'un point froid sur la diffusion 2 DI (un déjà existant sur la 3 DI),
- * mise en place d'un condenseur de buées au niveau de la carbonatation,
- * revue de l'ensemble des circuits.

Les chaudières au fioul ont également été remplacées en 2015 et en 2016 par des chaudières au gaz naturel à haut rendement (97,7%).

Enfin, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a mis en place :

- * le calorifugeage des équipements et des canalisations,
- * le choix du matériel et des installations électriques les plus faibles consommateurs d'électricité avec sur les moteurs une variation de vitesse permettant d'adapter la consommation aux besoins,
- * le suivi régulier de la production de vapeur et d'électricité,
- * le suivi régulier des consommations de combustibles,
- * la réalisation des bilans énergétiques complets,
- * la réduction des recyclages de sucre dans l'atelier de cristallisation (optimisation des temps de clairçage pour ne pas refondre de sucre ce qui permet une baisse de la consommation d'énergie pour évaporation dans les jets suivants).

Toutes ces mesures permettent de s'assurer d'une utilisation aussi rationnelle que possible de l'énergie, et de nouvelles pistes sont régulièrement étudiées afin de réduire toujours plus la consommation du site en énergie fossile ou électrique.

II.12 IMPACT SUR LE CLIMAT

Afin de réduire son impact sur le climat directement lié aux émissions de rejets atmosphériques et notamment de gaz à effet de serre, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a recours aux mesures suivantes :

- La diminution du nombre de rotation de camions de transport de betterave, sucre et coproduits sucrés (Cf. **chapitre II.9.2**) réduisant d'autant les émissions de CO₂ liées au trafic des véhicules,
- Le remplacement des chaudières au fioul lourd par des chaudières au gaz naturel,
- L'utilisation des transports ferroviaires pour l'approvisionnement en pierre à chaux et l'exportation de sucre, permettant ainsi une réduction du trafic de camions d'autant et des émissions de CO₂ associées,
- L'économie de ses consommations en énergie (Cf. **chapitre II.11.2**), ce qui permet de réduire les émissions de CO₂ (moins de combustible utilisé = moins d'émissions en CO₂),
- Le recours aux Meilleures Techniques Disponibles en matière d'efficacité énergétique afin de réduire les consommations énergétiques du site (Cf. **chapitres II.11.2 et II.25.2.2 du présent dossier**).

L'impact bénéfique sur le climat du remplacement des chaudières au fioul lourd par des chaudières au gaz naturel se manifeste de différentes manières :

- Réduction du transport lié à l'approvisionnement en matière première et les émissions de CO₂ associées,
- Utilisation de gaz naturel, combustible générant moins de CO₂ de NO_x, de SO_x et de poussières que le Fioul Lourd,
- Installation de chaudières à haut rendement, plus performantes, qui émettent moins de CO₂.

**II.13 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC
LES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES**

II.13.1 SDAGE

II.13.1.1 Présentation du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE du BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS 2016-2021 a été adopté le 5 novembre 2015 et est entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016.

Le SDAGE définit la politique à mener pour stopper la détérioration et retrouver un bon état de toutes les eaux : cours d'eau, plans d'eau, nappes souterraines et eaux littorales. Il fixe, pour 6 ans, les priorités politiques de gestion durable de la ressource en eau sur le bassin.

Il définit un cadre juridique pour les politiques publiques, les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions étant opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (*réglementation locale, programme d'aides financières, etc.*), aux SAGE et à certains documents tels que les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les schémas départementaux de carrière et les schémas régionaux d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET).

Cinq enjeux ont été définis dans ce SDAGE :

- ↳ **Enjeu 1** : Préserver l'environnement et sauvegarder la santé en améliorant la qualité de l'eau et des milieux aquatiques de la source à la mer,
- ↳ **Enjeu 2** : Anticiper les situations de crise en relation avec le changement climatique pour une gestion quantitative équilibrée et économe des ressources en eau : inondation et sécheresse,
- ↳ **Enjeu 3** : Renforcer, développer et pérenniser les politiques de gestion locale,
- ↳ **Enjeu 4** : Favoriser un financement ambitieux et équilibré de la politique de l'eau,
- ↳ **Enjeu 5** : Améliorer les connaissances spécifiques sur la qualité de l'eau, sur le fonctionnement des milieux aquatiques et sur l'impact du changement climatique pour orienter la prise de décision.

Pour répondre à ces enjeux, huit défis et deux leviers ont été définis :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
4. Protéger et restaurer la mer et le littoral,
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
7. Gérer la rareté de la ressource en eau,
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation,

Levier 1 : Acquérir et partager les connaissances,

Levier 2 : Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis.

II.13.1.2 Objectifs du SDAGE et comptabilité du projet

Sont repris dans les tableaux ci-après les différentes orientations du SDAGE et les mesures mises en place par l'établissement pour y répondre lorsqu'elles le concernent.

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
DEFI 1 : DIMINUER LES POLLUTIONS PONCTUELLES DES MILIEUX PAR LES POLLUANTS CLASSIQUES	
<i>Orientation 1 : Poursuivre la réduction des apports ponctuels de temps sec des matières polluantes classiques dans les milieux tout en veillant à pérenniser la dépollution existante</i>	
D1.1 Adapter les rejets issus des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au milieu récepteur	Absence de rejet direct sans traitement dans le milieu naturel : (Cf. Chapitre II.4.3) : effluents collectés et traités avant recyclage et épandage par TEREOS.
D1.2 Maintenir le bon fonctionnement du patrimoine existant des collectivités, des industriels et des exploitations agricoles au regard des objectifs de bon état, des objectifs assignés aux zones protégées et des exigences réglementaires	Sans objet
D1.3 Traiter et valoriser les boues des systèmes d'assainissement	Sans objet
D1.4 Limiter l'impact des infiltrations en nappes	Absence d'infiltration directe de rejet dans les sols et la nappe. Etanchéité des bassins assurée par une géomembrane.
D1.5 Valoriser le potentiel énergétique de l'assainissement	Sans objet
D1.6 Améliorer la collecte des eaux usées de temps sec par les réseaux collectifs d'assainissement	Absence de rejet direct sans traitement dans le milieu naturel : (Cf. Chapitre II.4.3) : effluents collectés et traités avant recyclage et épandage par TEREOS.
D1.7 Limiter la création de petites agglomérations d'assainissement et maîtriser les pollutions ponctuelles dispersées de l'assainissement non collectif	Sans objet
<i>Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain</i>	
D1.8 Renforcer la prise en compte des eaux pluviales dans les documents d'urbanisme	Sans objet – gestion des eaux pluviales au niveau de la parcelle
D1.9 Réduire les volumes collectés par temps de pluie	
D1.10 Optimiser le système d'assainissement et le système de gestion des eaux pluviales pour réduire les déversements par temps de pluie	
D1.11 Prévoir, en absence de solution alternative, le traitement des rejets urbains de temps de pluie dégradant la qualité du milieu récepteur	

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
DEFI 2 : DIMINUER LES POLLUTIONS DIFFUSES DES MILIEUX AQUATIQUES	
<i>Orientation 3 : Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphore) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles</i>	
<p>D2.12 Prendre en compte l'eutrophisation marine dans la délimitation des zones vulnérables</p>	Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics
<p>D2.13 Réduire la pression de fertilisation dans les zones vulnérables</p>	
<p>D2.14 Optimiser la couverture des sols en automne pour atteindre les objectifs environnementaux du SDAGE</p>	
<p>D2.15 Maîtriser les apports de phosphore en amont des masses d'eau de surface eutrophisées ou menacées d'eutrophisation</p>	
<i>Orientation 4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques</i>	
<p>D2.16 Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise de place de zones tampons</p>	Sans objet – activités non agricoles
<p>D2.17 Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des masses d'eau altérées par ces phénomènes</p>	
<p>D2.18 Conserver et développer les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements</p>	
<p>D2.19 Maintenir et développer les surfaces en herbes existantes (prairies temporaires ou permanentes)</p>	
<p>D2.20 Limiter l'impact du drainage par des aménagements spécifiques</p>	
<i>Orientation 5 : Limiter les risques microbiologiques, chimiques et biologiques d'origine agricole en amont proche des « zones protégées » à contraintes sanitaires</i>	
<p>D2.21 Maîtriser l'accès du bétail aux abords des cours d'eau et points d'eau dans ces zones sensibles aux risques microbiologiques, chimiques et biologiques</p>	Sans objet – activités non agricoles
<p>D2.22 Limiter les risques d'entraînement des contaminants microbiologiques par ruissellement hors des parcelles</p>	

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
DEFI 3 : REDUIRE LES POLLUTIONS DES MILIEUX AQUATIQUES PAR LES SUBSTANCES DANGEREUSES	
<i>Orientation 6 : Identifier les sources et parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des micropolluants</i>	
Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics	
<i>Orientation 7 : Adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression ou de réduction des rejets micropolluants pour atteindre le bon état des masses d'eau</i>	
Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics	
<i>Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou suppression des rejets de micropolluants</i>	
D3.27 Responsabiliser les utilisateurs de micropolluants (<i>activités économiques, unions professionnelles, agriculteurs, collectivités, associations, groupements et particuliers...</i>)	Sans objet
D3.28 Mettre en œuvre prioritairement la réduction à la source des rejets de micropolluants	Sans objet – absence d'usage de micropolluants
D3.29 Poursuivre les actions vis-à-vis des effluents concentrés toxiques produits en petites quantités par des sources dispersées et favoriser leur recyclage	Sans objet – pas de production d'effluents concentrés toxiques
D3.30 Réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques	Sans objet – absence d'utilisation de pesticides
D3.31 Maîtriser les usages des micropolluants dans les aires d'alimentation des captages (AAC)	Sans objet – absence d'usage de micropolluants
<i>Orientation 9 : Soutenir les actions palliatives contribuant à la réduction des flux de micropolluants vers les milieux aquatiques</i>	
Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics	

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
DEFI 4 : PROTEGER ET RESTAURER LA MER ET LE LITTORAL	
<i>Orientation 10 : Réduire les apports en excès de nutriments (azote et phosphore) pour limiter les phénomènes d'eutrophisation littorale et marine</i>	
D4.33 Identifier les bassins prioritaires contribuant de manière significative aux phénomènes d'eutrophisation	Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics
D4.34 Agir sur les bassins en « vigilance nutriments » pour prévenir tout risque d'extension des phénomènes d'eutrophisation aux zones encore préservées	Sans objet
D4.35 Renforcer la réduction des apports de nutriments dans les bassins prioritaires	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence de rejet direct sans traitement dans le milieu naturel : (Cf. Chapitre II.4.3) : effluents collectés et traités avant recyclage et épandage par TEREOS. ▪ Respect des valeurs limite en azote total de 683 mg/l (<i>exprimé en N</i>) et en phosphore total de 36 mg/l (<i>exprimé en P</i>) définies à l'article 4 de l'Arrêté Préfectoral du 6 octobre 2009 autorisant les activités d'épandage du site.
D4.36 Agir sur les bassins à enjeux « Macroalgues opportunistes » pour réduire les flux d'azote à la mer	Sans objet
D4.37 Agir sur les bassins à enjeux « phytoplancton et macroalgues opportunistes »	
D4.38 Agir sur les bassins contributeurs à « enjeux locaux d'eutrophisation »	
<i>Orientation 11 : Limiter ou supprimer les rejets directs de micropolluants au sein des installations portuaires</i>	
Sans objet	
<i>Orientation 12 : Limiter ou réduire les rejets directs en mer de micropolluants et ceux en provenance des opérations de dragage et de clapage</i>	
Sans objet	
<i>Orientation 13 : Réduire les risques sanitaires liés aux pollutions dans les zones protégées (baignades, conchylicoles et de pêche à pied)</i>	
Sans objet – projet hors zone littorale	
<i>Orientation 14 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques littoraux et marins ainsi que la biodiversité</i>	
Sans objet – projet hors zone littorale	
<i>Orientation 15 : Promouvoir une stratégie intégrée du trait de côte</i>	
Sans objet	

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
DEFI 5 : PROTEGER LES CAPTAGES D'EAU POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE ACTUELLE ET FUTURE	
<i>Orientation 16 : Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses</i>	
<p>D5.52 Classer les points de prélèvement en eau potable en fonction de la qualité de l'eau brute</p>	<p>Sans objet - dispositions destinées aux pouvoirs publics</p>
<p>D5.53 Définir et diagnostiquer les aires d'alimentation des captages</p>	
<p>D5.54 Mettre en œuvre un programme d'action adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable</p>	
<p>D5.55 Protéger la ressource par des programmes de maîtrise d'usage des sols en priorité dans les périmètres de protection réglementaire et les zones les plus sensibles des aires d'alimentation de captages</p>	<p>Sans objet – implantation en dehors des périmètres de protection</p>
<p>D5.56 Protéger les zones protégées destinées à l'alimentation en eau potable pour le futur</p>	<p>Sans objet</p>
<i>Orientation 17 : Protéger les captages d'eau de surface destinée à la consommation humaine contre les pollutions</i>	
<p>D5.57 Mettre en œuvre des périmètres de protection des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable</p>	<p>Sans objet – implantation en dehors des périmètres de protection</p>
<p>D5.58 Encadrer les rejets ponctuels dans les périmètres rapprochés de captages</p>	
<p>D5.59 Prendre en compte les eaux de ruissellement pour protéger l'eau captée pour l'alimentation en eau potable</p>	
DEFI 6 : PROTEGER ET RESTAURER LES MILIEUX AQUATIQUES HUMIDES	
<i>Orientation 18 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité</i>	
<p>D6.60 Éviter, réduire, compenser les impacts des projets sur les milieux aquatiques continentaux</p>	<p>Absence d'incidence sur les milieux aquatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence de rejet direct dans les milieux aquatiques, ▪ Implantation du projet en dehors de zones humides ou des zones de mobilité des cours d'eau

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
D6.61 Entretien des milieux aquatiques et humides de façon à favoriser leurs fonctionnalités, préserver leurs habitats et leur biodiversité	Sans objet - dispositions destinées aux pouvoirs publics
D6.62 Restaurer et renaturer les milieux dégradés, les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles	
D6.63 Délimiter et cartographier les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral	
D6.64 Préserver et restaurer les espaces de mobilité des cours d'eau et du littoral	Sans objet – implantation en dehors des zones de mobilité des cours d'eau
D6.65 Préserver, restaurer et entretenir la fonctionnalité des milieux aquatiques particulièrement dans les zones de frayères	Aucune incidence du projet sur les cours d'eau (absence de pompage, rejet ou implantation dans le cours d'eau)
D6.66 Préserver les espaces à haute valeur patrimoniale et environnementale	Sans objet - dispositions destinées aux pouvoirs publics
D6.67 Identifier et protéger les forêts alluviales	
<i>Orientation 19 : Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau</i>	
D6.68 Décloisonner les cours d'eau pour restaurer certains traits hydromorphologiques, contribuer à l'atteinte du bon état écologique, et améliorer la continuité écologique	Sans objet – projet sans incidence sur la continuité écologique des cours d'eau (implantation en dehors des cours d'eau)
D6.69 Supprimer ou aménager les ouvrages à marée des cours d'eau côtiers pour améliorer la continuité écologique	
D6.70 Aménager les prises d'eau des turbines hydroélectriques pour assurer la dévalaison et limiter les dommages sur les espèces migratrices	
D6.71 Diagnostiquer et établir un programme de restauration de la continuité dans les SAGE	
D6.72 Favoriser la diversité des habitats par des connexions transversales	
D6.73 Informier, former et sensibiliser sur le rétablissement de la continuité écologique	
<i>Orientation 20 : Concilier la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre et l'atteinte du bon état</i>	
D6.74 Concilier le transport par voie d'eau, la production hydroélectrique et le bon état	Sans objet

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
<i>Orientation 21 : Gérer les ressources vivantes en assurant la sauvegarde des espèces</i>	
<p>D6.75 Établir et mettre en œuvre des plans de gestion piscicole à une échelle pertinente</p>	Sans objet
<p>D6.76 Promouvoir une gestion patrimoniale naturelle basée sur les milieux et non pas sur les peuplements piscicoles</p>	
<p>D6.77 Gérer les ressources marines</p>	
<p>D6.78 Réviser les catégories piscicoles des cours d'eau selon leur état fonctionnel</p>	
<p>D6.79 Assurer la circulation des migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins et le maintien de leur capacité d'accueil</p>	
<p>D6.80 Améliorer la connaissance des migrateurs amphihalins en milieux aquatiques continentaux et marins</p>	
<p>D6.81 Veiller à la préservation des stocks de poissons migrateurs amphihalins entre les milieux aquatiques continentaux et marins</p>	
<p>D6.82 Intégrer les dispositions du plan de gestion des poissons migrateurs du bassin Seine-Normandie dans les SAGE</p>	
<i>Orientation 22 : Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité</i>	
<p>D6.83 Éviter, réduire et compenser l'impact des projets sur les zones humides</p>	Sans objet – implantation hors zone humide
<p>D6.84 Veiller à la cohérence des aides publiques en zones humides</p>	
<p>D6.85 Cartographier et caractériser les zones humides dans un objectif de connaissance et de gestion</p>	
<p>D6.86 Protéger les zones humides par les documents d'urbanisme</p>	
<p>D6.87 Préserver la fonctionnalité des zones humides</p>	
<p>D6.88 Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes et cours d'eau alimentant une zone humide</p>	
<p>D6.89 Établir un plan de reconquête des zones humides</p>	
<p>D6.90 Informier, former et sensibiliser sur les zones humides</p>	

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
<i>Orientation 23 : Lutter contre la faune et la flore exotiques envahissantes</i>	
Sans objet	
<i>Orientation 24 : Éviter, réduire, compenser l'incidence de l'extraction de matériaux sur l'eau et les milieux aquatiques</i>	
Sans objet – activité projetée non liée à l'extraction de matériaux	
<i>Orientation 25 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants</i>	
Sans objet – absence de création de plan d'eau	
DEFI 7 : GERER LA RARETE DE LA RESSOURCE EN EAU	
<i>Orientation 26 : Résorber et prévenir les déséquilibres globaux ou locaux des ressources en eau souterraine</i>	
D7. 109 Mettre en œuvre une gestion concertée	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumes prélevés mesurés quotidiennement, ▪ Fiabilisation de l'usine afin de diminuer les volumes prélevés, ▪ Utilisation d'eaux recyclées privilégiée (Cf. chapitre II.4)
D7. 110 Poursuivre la définition et la révision des volumes maximaux prélevables	
D7. 111 Adapter les prélèvements en eau souterraine dans le respect de l'alimentation des petits cours d'eau et des milieux aquatiques associés	
<i>Orientation 27 : Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraine</i>	
Sans objet - dispositions destinées aux pouvoirs publics	
<i>Orientation 28 : Protéger les nappes stratégiques à réserver pour l'alimentation en eau potable future</i>	
Sans objet	
<i>Orientation 29 : Résorber et prévenir les situations de pénuries chroniques des masses d'eau de surface</i>	
Sans objet - absence de prélèvement dans les eaux de surface	
<i>Orientation 30 : Améliorer la gestion de crise lors des étiages sévères</i>	
D7. 131 Développer la cohérence des seuils et les restrictions d'usages lors des étiages sévères	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volumes prélevés mesurés quotidiennement, ▪ Fiabilisation de l'usine afin de diminuer les volumes prélevés, ▪ Prélèvements uniquement entre septembre et janvier puis entre avril et juin, ▪ Utilisation d'eaux recyclées privilégiée (Cf. chapitre II.4)
D7. 132 Développer la prise en compte des nappes souterraines dans les arrêtés cadres départementaux sécheresse	

DISPOSITIONS	SITUATION DU PROJET
<i>Orientation 31 : Prévoir une gestion durable de la ressource en eau</i>	
D7. 133 Lutter contre les fuites dans les réseaux AEP	Suivi régulier des consommations permettant de détecter d'éventuelles fuites
D7. 134 Favoriser les économies d'eau et sensibiliser les acteurs concernés	Utilisation d'eaux recyclées privilégiée (Cf. chapitre II.4.)
D7. 135 Développer les connaissances sur les prélèvements	Sans objet
D7. 136 Maîtriser les impacts des sondages et des forages sur les milieux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Absence de création de sondage et de forage dans le cadre du projet, ▪ Qualité des eaux de forage évaluée périodiquement
D7. 137 Anticiper les effets attendus du changement climatique	Sans objet - dispositions destinées aux pouvoirs publics
DEFI 8 : LIMITER ET PREVENIR LE RISQUE D'INONDATION	
<i>Orientation 32 : Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues</i>	
Sans objet – implantation en dehors des zones d'expansion des crues	
<i>Orientation 33 : Limiter les impacts des inondations en privilégiant l'hydraulique douce et le ralentissement dynamique des crues</i>	
Sans objet – implantation en dehors des zones d'expansion des crues	
<i>Orientation 34 : Ralentir le ruissellement des eaux pluviales sur les zones aménagées</i>	
D8. 142 Ralentir l'écoulement des eaux pluviales dans la conception des projets	Gestion des eaux pluviales en bassin au niveau de la parcelle avec envoi des eaux pluviales en épandage.
D8. 143 Prévenir la genèse des inondations par une gestion des eaux pluviales adaptée	Absence de rejet des eaux pluviales dans un cours d'eau
<i>Orientation 35 : Prévenir l'aléa d'inondation par ruissellement</i>	
D8. 144 Privilégier la gestion et la rétention des eaux à la parcelle	Gestion des eaux pluviales en bassin au niveau de la parcelle avec envoi des eaux pluviales en épandage.
D8. 145 Intensifier la réflexion et les études de nature à renforcer le soutien d'étiage et l'écrêtement des crues sur le bassin de la Seine	
LEVIER 1 : ACQUERIR ET PARTAGER LES CONNAISSANCES	
Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics	
LEVIER 2 : DEVELOPPER LA GOUVERNANCE ET L'ANALYSE ECONOMIQUE POUR RELEVER LES DEFIS	
Sans objet – dispositions destinées aux pouvoirs publics	

Au regard des orientations du SDAGE et des mesures mises en œuvre par l'Établissement TEREOS de CONNANTRE, le projet est conforme aux orientations du SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAU COTIERS NORMANDS.

II.13.2 SAGE

Sans objet, la commune de CONNANTRE n'est concernée par aucun SAGE.

II.13.3 PLANS CLIMAT/AIR/ENERGIE/SANTE

II.13.3.1 PCAER/SRCAE (Plan Climat Air Energie Régional/Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie)

Le plan climat air énergie régional (PCAER) de CHAMPAGNE-ARDENNE, valant schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) a été approuvé par le conseil régional de CHAMPAGNE-ARDENNE en séance plénière le lundi 25 juin 2012 et arrêté par le préfet de région le 29 juin 2012.

A partir d'un état des lieux complet, le Plan Climat Air Énergie Régional offre un cadre commun d'orientations stratégiques et de vision prospective, à même de guider les différentes actions. Sa révision dans cinq ans permettra de prendre en compte les évolutions constatées et d'actualiser les objectifs.

Les orientations du PCAER permettent de répondre à six grandes finalités :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 20% d'ici à 2020,
- favoriser l'adaptation du territoire au changement climatique,
- réduire les émissions de polluants atmosphériques afin d'améliorer la qualité de l'air, en particulier dans les zones sensibles,
- réduire les effets d'une dégradation de la qualité de l'air sur la santé, les conditions de vie, les milieux naturels et agricoles et le patrimoine,
- réduire d'ici à 2020 la consommation d'énergie du territoire de 20% en exploitant les gisements d'économie d'énergie et d'efficacité énergétique,
- accroître la production d'énergies renouvelables et de récupération pour qu'elles représentent 45% (34% hors agro-carburants) de la consommation d'énergie finale à l'horizon 2020. La CHAMPAGNE-ARDENNE, possédant d'importants atouts en matière de production d'énergies renouvelables et ayant déjà créé une dynamique, pourra dépasser les objectifs nationaux (*le SRE s'inscrit dans cet objectif*).

L'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE répond aux grandes orientations fixées par le PCAER/SRCAE puisque :

- Le site a effectué le remplacement des chaudières au fioul lourd par des chaudières au gaz naturel, évitant ainsi tout transport lié à l'approvisionnement en matière première et les émissions de CO₂ associées. Ces chaudières à haut rendement sont beaucoup plus performantes et sont équipées de brûleur bas NOx,
- Elle assure le traitement de ses rejets atmosphériques, (*Cf. Chapitre II.6.1.4*)
- Elle a mis en place régulièrement un ensemble de mesures visant à limiter ses consommations énergétiques, (*Cf. Chapitre II.11.2*)
- Elle co-génère de l'électricité utilisée en campagne et en campagne sirop pour les besoins du process (*Cf. Chapitre II.11.2*),
- Elle a réalisé des travaux d'économie d'énergie en 2013 qui ont permis de réduire la consommation en énergie, et donc les rejets atmosphériques,
- Elle propose, à ses prestataires de transport de betteraves, des adaptations permettant de limiter les consommations d'énergie fossiles (passage à 44 tonnes, portes arrière ajourées pour limiter la résistance et le poids de la benne, ...).

II.13.3.2 PCET (Plan Climat Energie Territorial)

Il n'existe pas de Plan Climat Energie Territorial dans le secteur de CONNANTRE.

II.13.3.3 PRSE (Plan Régional Santé Environnement)

Le troisième PNSE (*Plan National Santé Environnement*) a été adopté en Conseil des Ministres le 12 novembre 2014 et couvre la période 2015-2019. Sa déclinaison régionale (PRSE3), à l'échelle de la nouvelle région GRAND-EST, devra être élaborée au mois de juin 2017 pour la période 2017-2021.

Une 1^{ère} séance de travail a permis de dégager une vingtaine d'actions se répartissant sur quatre thématiques prioritaires telles que :

- L'action en faveur du bon état des milieux : eau, air, biodiversité, risques émergents (*environnement extérieur*),
- La préservation de la qualité des espaces de vie : habitat, logement (*environnement intérieur*),
- La mise en place d'espaces publics favorables à la santé : urbanisme, aménagement, mobilités actives, neutralisation du bruit,
- La formation et l'information notamment des plus jeunes et des publics sensibles ainsi que la promotion d'initiatives locales.

Dans l'attente de l'adoption de ce PNSE3, l'ex-région CHAMPAGNE-ARDENNE dispose d'un plan régional santé environnement pour la période 2010-2014.

Le PRSE 2 se décline par rapport à trois axes majeurs :

- Réduire les expositions responsables de pathologies : améliorer la qualité des milieux,
- Réduire les inégalités environnementales,
- Préparer l'avenir.

Au total 40 actions ont été définies pour ces 3 axes majeurs dont les 8 actions phares suivantes :

- Organiser la gestion des épisodes de pollution atmosphérique,
- Mettre en place un observatoire régional des pesticides,
- Construire et rénover sainement : mieux gérer les matériaux de construction et leur impact sur la santé,
- Réduire l'exposition au monoxyde de carbone dans les bâtiments,
- Améliorer l'information relative aux dangers des substances CMR tout au long de la chaîne d'approvisionnement,
- Protéger de manière efficace les captages d'eau potable,
- Sensibiliser les collectivités territoriales à l'amélioration de la qualité de l'air en zone urbaine,
- Identifier et gérer les zones géographiques pour lesquelles on observe une surexposition à des substances toxiques.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE sera en accord aux actions développées dans le PRSE2. En effet,

- Le site est implanté en dehors des périmètres de protection des captages,
- Le procédé de la future unité ne mettra pas en œuvre de substances CMR,
- Le traitement des rejets aqueux est effectué avant rejet (Cf. **Chapitre II.4.3**),
- Le traitement des rejets atmosphérique est réalisé (Cf. **Chapitres II.6.1.3 et II.6.3**),
- Les aérorefrigérants du site font l'objet d'une gestion rigoureuse afin d'éviter tout risque de légionellose,
- L'Évaluation des Risques Sanitaires a démontré l'absence de risques sanitaires (Cf. **Chapitre II.10**).

II.13.4 SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Cf. **Chapitre II.3.1.6**

II.13.5 PREVENTION ET GESTION DES DECHETS

Suite à la loi Nouvelle Organisation Territoriale de la République d'août 2015, la planification en matière de gestion des déchets a été transférée des Départements vers les Régions. Chaque Région doit donc élaborer un plan régional de prévention et de gestion des déchets. Celui-ci se substituera aux Plans Départementaux des Déchets Non Dangereux et des Déchets issus des chantiers, ainsi qu'au Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux. Ce nouveau plan devra contenir un état des lieux (origine des déchets, nature, composition, transport), une prospective à 6 et 12 ans sur l'évolution des volumes des gisements et les installations de traitement à créer ou adapter en conséquence, des objectifs en matière de prévention et de recyclage, ainsi qu'un chapitre sur l'économie circulaire.

Dans l'attente est présentée ci-après la compatibilité avec les documents en vigueur.

II.13.5.1 Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPGDND)

Ce plan a pour objet de coordonner les actions entreprises par les pouvoirs publics et par les organismes privés, en vue d'assurer la réalisation des objectifs suivants:

- Prévenir et réduire la production et la nocivité des déchets, notamment en agissant sur la conception, la fabrication et la distribution des substances et produits et en favorisant le réemploi, ainsi que de diminuer les incidences globales de l'utilisation des ressources et d'améliorer l'efficacité de leur utilisation,
- Mettre en œuvre une hiérarchie des modes de traitement des déchets consistant à privilégier, dans l'ordre :
 - La préparation en vue de la réutilisation,
 - Le recyclage,
 - Toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique,
 - L'élimination.

- S'assurer que la gestion des déchets se fait sans mettre en danger la santé humaine et sans nuire à l'environnement,
- Organiser le transport des déchets et le limiter en distance et en volume,
- Assurer l'information du public sur les effets pour l'environnement et la santé publique des opérations de production et de gestion des déchets, sous réserve des règles de confidentialité prévues par la loi, ainsi que sur les mesures destinées à en prévenir ou à en compenser les effets préjudiciables.

Ce plan, approuvé le 20 octobre 2014 dans l'ex-région CHAMPAGNE-ARDENNE, a défini comme objectif la réduction de la production des ordures et déchets ménagers et assimilés, des ordures ménagères résiduelles et des déchets d'activités économiques.

Le plan a défini comme priorités :

- Améliorer la collecte sélective des emballages et des papiers,
- Améliorer le tri au niveau des déchetteries,
- Améliorer la valorisation des encombrants collectés en porte-à-porte,
- Développer le tri à la source au sein des entreprises,
- Développer la valorisation organique des boues soit au moyen de l'épandage direct, soit par co-compostage en mélange avec d'autres déchets organiques comme les déchets verts ou par méthanisation,
- Mettre en place du compostage individuel ou partagé des biodéchets là où il est possible (*ménages, gros producteurs...*).

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE procède à un tri à la source des déchets produits sur site. Ils sont stockés suivant leur nature et leur destination dans des bennes, des containers ou des poubelles spécifiques. Une zone de stockage des déchets est aménagée sur le site.

Les déchets sont collectés et traités par des sociétés agréées dans des conditions respectueuses de l'environnement. Les prestataires en charge de la collecte et du traitement sont présentés au **chapitre II.8.4**.

La valorisation matière ou énergie des déchets est privilégiée dans la mesure du possible.

La gestion des déchets du site est en accord avec ce plan.

II.13.5.2 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PPGDD ex PREDD)

L'ex-région CHAMPAGNE-ARDENNE est dotée depuis 1996 d'un Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels (PREDI), et depuis 2001 d'un Plan Régional d'Élimination des Déchets à Risques d'Activités de Soins (PREDRAS). Le PREDI de 1996 n'a pas été révisé depuis plus de 10 ans.

En l'absence de PREDD, il n'est donc pas possible d'évaluer la compatibilité du projet avec celui-ci.

II.13.5.3 Plan Départemental ou Interdépartemental de Prévention et de Gestion des Déchets issus de chantiers du BTP

Le département de la Marne n'est pas, à ce jour, couvert par un plan spécifique à la prévention et la gestion des déchets issus des chantiers du BTP.

II.13.6 PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION

Sans objet, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE est implanté hors zone inondable.

II.13.7 PROGRAMMES D'ACTIONS POUR LA PROTECTION DES EAUX CONTRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES D'ORIGINE AGRICOLE.

Compte tenu de l'activité du site, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE n'est pas concerné par les impositions de ces programmes, ceux-ci s'adressant aux agriculteurs qui doivent respecter un ensemble de prescriptions concernant essentiellement le raisonnement de la fertilisation azotée.

Néanmoins, l'Établissement épand ses effluents sur les terres agricoles alentours. Les effluents du site sont classés fertilisant de type 1 pour les eaux terreuses et les eaux claires en campagne et de type 2 pour les eaux claires de fertirrigation (intercampagne). Afin de respecter la vulnérabilité de l'environnement, les périodes d'épandage se feront en respect des préconisations effectuées dans l'arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, modifié par l'arrêté du 23 octobre 2013 pour ce type de fertilisant.

Un calendrier d'épandage est par ailleurs présenté au chapitre 4.1.5 du chapitre 2 du dossier d'épandage réalisé par SEDE.

II.13.8 DOCUMENTS RELATIF A L'URBANISME

La commune de CONNANTRE dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 18 mai 2016 par le conseil municipal (plan joint en **Annexe V.2.4 - TOME 1/2**).

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE est situé en zone UY_a du PLU (« zone d'activité économique où les hauteurs de bâtiments ne sont pas limitées »). Il est localisé en dehors de toute zone de servitude.

Ainsi, les activités de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE sont compatibles avec l'usage défini par ce zonage.

Ce secteur n'est pas concerné par un Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT).

**II.14 EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT
EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU
PROJET**

Ce chapitre a pour objectif de présenter l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, à savoir l'allongement de la durée de fonctionnement des outils de production de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE.

La comparaison s'effectue donc par rapport à l'impact et à l'évolution de l'environnement liés à la mise en œuvre du scénario de référence présentés dans les **chapitres II.4 et suivants**, en fonction des thématiques abordées (*eau, air, bruit...*).

EVOLUTION DU MILIEU NATUREL, DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

La modification de l'atelier de cristallisation est effectuée à l'intérieur des bâtiments. Il n'y a donc aucune incidence sur le milieu naturel, la faune et la flore.

L'absence de la mise en œuvre du projet n'aura donc aucune influence sur le milieu naturel, la faune et la flore.

EVOLUTION DES MILIEUX EAU ET AIR

En cas d'absence de mise en œuvre de l'allongement de la durée d'exploitation des installations de **TEREOS** CONNANTRE, les consommations supplémentaires d'eau liées aux jours supplémentaires de fonctionnement des installations seront supprimées, tout comme les rejets d'effluents aqueux et atmosphériques supplémentaires liés au projet.

Il est toutefois difficile d'évaluer comment évoluera l'environnement sans ces prélèvements et ces rejets supplémentaires.

Par ailleurs, l'augmentation du volume de fertirrigation des eaux de process aura pour impact de réduire le prélèvement dans la nappe des planteurs concernés et des parcelles habituellement irriguées par pompage. Le bilan de prélèvement dans le milieu naturel cumulé est donc quasiment nul.

EVOLUTION EN TERMES DE BRUIT, DECHETS, TRAFIC, IMPACT SANITAIRE...

La non mise en œuvre du projet va aller dans le sens d'une réduction des impacts en termes de bruit, déchets, trafic et impact sanitaire.

Toutefois, comme précédemment, il ne peut être défini l'évolution probable de l'environnement.

EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN GENERAL

En augmentant sa durée de fonctionnement, l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE souhaite avant tout optimiser son outil de production de sucre.

De plus, le site réalise régulièrement des investissements permettant de réduire son impact sur l'environnement (Cf. **chapitre II.24**).

Ainsi, si l'évolution de l'environnement lié au projet d'augmentation de la durée de campagne est difficilement quantifiable, il apparaît que l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE met régulièrement en œuvre des solutions techniques afin de réduire son impact sur l'environnement.

**II.15 ANALYSE DES EFFETS CUMULES
AVEC D'AUTRES PROJETS CONNUS**

Préambule

Suite aux modifications apportées au Code de l'Environnement par le décret n°2011-2019 du 29 décembre 2011, l'étude d'impact doit désormais comporter une « analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- *ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 et d'une enquête publique,*
- *ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du présent Code et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement a été rendu public.*

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté du titre des articles R. 214-6 et R. 214-31 mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage.

Afin d'identifier les projets connus localisés à proximité de l'Établissement **TEREROS** de CONNANTRE, les avis de l'autorité environnementale ont été consultés sur le site internet de la préfecture de la Marne et sur le site de la DREAL GRAND-EST ainsi que les enquêtes publiques et les documents d'incidences (*Loi sur l'eau*).

Dans le rayon d'affichage de 3 km concernant le projet, aucun projet n'a été identifié.

Aucun effet cumulé avec le projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE n'est donc attendu.

**II.16 IMPACT DES EMISSIONS
LUMINEUSES**

La mise en place d'un système d'éclairage sur le site est nécessaire compte tenu du fonctionnement continu de l'activité du site.

Les projecteurs de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE ne sont pas orientés vers les routes et ils n'éblouissent pas les conducteurs roulant sur les voies de circulation à proximité du site.

Le matériel d'éclairage mis en place, hors l'aspect sécurisant qu'il apporte, créé sur le site une lumière d'ambiance, ni agressive, ni éblouissante.

La technologie de l'éclairage défini n'est pas une source de nuisances pour l'environnement extérieur : pas de risque d'éblouissement et les ampoules n'attirent pas les insectes. Les ampoules au sodium haute pression sont privilégiées plutôt que des lampes au mercure. Lorsque cela est possible, les ampoules usagées sont remplacées par un éclairage LED.

Afin de réduire l'impact des éclairages, sous réserve du respect des conditions de sécurité, certaines mesures sont prises :

- Mise en place de capot sur les lampes afin de rabattre la lumière vers le sol et favorisation d'éclairage de type « projecteur » plutôt que de type « globe »,
- Extinction des lumières hors périodes de fonctionnement,
- Préférence apportée à l'éclairage local des points de contrôle et de maintenance.

Les émissions lumineuses ne présentent donc pas de gêne pour les populations avoisinantes, ni pour la faune environnante.

**II.17 IMPACT SUR LE MILIEU NATUREL,
LA FAUNE ET LA FLORE**

Le milieu naturel, la faune et la flore dans les environs du site **TEREOS** de CONNANTRE ont été décrits au **chapitre II.3.1**.

Dans le cadre de l'augmentation de la durée de fonctionnement de ses installations, seul l'atelier de cristallisation sera modifié, à l'intérieur des bâtiments. Il n'y a donc aucune incidence sur le milieu naturel, la faune et la flore.

Le projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE n'est donc pas de nature à modifier l'impact du site sur le milieu naturel.

**II.18 IMPACT SUR LES EAUX
SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES**

II.18.1 IMPACT QUANTITATIF

Les effluents générés seront au final épandus par **TEREOS**. L'épandage a un effet bénéfique sur la ressource en eau souterraine. En effet, en période de déficit hydrique, l'apport sur culture en place permet de limiter la consommation d'eau du sol et donc préserve la ressource hydrique du sous-sol. En période de drainage, l'apport d'eau permet une recharge de la nappe et donc une augmentation de la ressource en eau.

Le site ne connaîtra pas de modifications : par conséquent aucun sol ne sera rendu étanche, et aucune quantité d'eaux pluviales supplémentaire ne sera générée par le projet.

II.18.2 IMPACT QUALITATIF

Aucune infiltration dans la nappe n'est possible en fonctionnement normal sur le site **TEREOS** de CONNANTRE.

Les effluents collectés sont analysés avant épandage.

Un contrôle régulier des ouvrages de stockage (*cuvettes de rétention, bassin d'orage, bassins de décantation et de lagunage...*) est également effectué afin de limiter les risques d'infiltration.

L'étanchéité des bassins de décantation et de lagunage est assurée par une géo-membrane, doublée d'un fond en bitume pour les bassins de décantation.

Un contrôle des niveaux d'eau dans les bassins et de l'état des digues est réalisé par le personnel. Il est hebdomadaire, en inter campagne, et journalier, en campagne et en mini-campagne sirop à chaque fois que l'épandage / fertirrigation est actif.

Conformément à l'article 20 de l'arrêté préfectoral du 27 octobre 2000, un contrôle de l'impact sur la nappe de ces bassins et du site est réalisé au niveau de neuf piézomètres implantés en amont et en aval.

La disposition de ces piézomètres est présentée en **Annexe V.2.7 - TOME 1/2**.

Les installations du site n'étant pas amenées à être modifiées, le projet ne devrait pas modifier la qualité des effluents et *ipso-facto* la qualité des eaux souterraines et superficielles.

**II.19 INTEGRATION DU SITE DANS LE
PAYSAGE**

La modification de l'atelier de cristallisation effectuée dans le cadre du projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE est effectuée à l'intérieur des bâtiments existants.

Il n'y aura donc aucune incidence sur l'aspect extérieur du site.

Le site existant, de par son antériorité (construction en 1974) fait partie intégrante du paysage local.

Les installations du site forment un ensemble homogène avec une architecture classique et non agressive. Des espaces verts, constitués de pelouses et d'arbustes, sont aménagés en divers points du site. Les bâtiments, les installations et leurs abords sont entretenus et maintenus en bon état.

Tout ceci permet une bonne intégration de site dans son environnement.

**II.20 VULNERABILITE DU PROJET AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE**

Le changement climatique se traduira par une évolution des paramètres de température et de précipitation. Mais, l'évolution de ces paramètres aura des conséquences sur l'hydrologie (*de surface et souterraine*) et sur les écosystèmes (*naturels, agricoles, forestiers et urbains*), qui eux-mêmes pourront avoir des répercussions sur les activités économiques (*agriculture, sylviculture...*), sur la fourniture de services (*eau, énergie...*), sur la qualité de vie (*par exemple accroissement de la fréquence des épisodes de fortes chaleurs*), sur les risques naturels (*inondations...*).

Les conséquences de ce changement climatique, à l'horizon 2030-2080, au niveau de l'ex-région *Champagne-Ardenne* ont été présentées dans le Plan Climat Air Energie Régional (PCAER).

Sont présentées ci-après les impacts potentiels sur le projet par rapport aux principales conséquences évoquées dans ce document.

Impacts directs de l'évolution des conditions météorologiques

Le changement climatique devrait entraîner une augmentation de la température, de plus grosses chaleurs, moins de période de gel. Par contre, a priori, les précipitations moyennes devraient rester stables et la fréquence des fortes pluies ne devrait pas évoluer. Il est prévu une augmentation des périodes de sécheresse.

Cette évolution des conditions aura une incidence directe sur le fonctionnement des systèmes de refroidissement du process (*tours aéroréfrigérantes*) qui seront plus sollicités en été comme en hiver et qui pourront perdre de leur efficacité.

A contrario, l'allongement des périodes de fortes chaleurs devraient permettre une baisse de la consommation en énergie fossile pour lutter contre les températures plus froides et le refroidissement actuel en démarrage de campagne (septembre, voire octobre suffit amplement).

De cette baisse de la consommation des énergies possibles en résultera également une baisse des rejets atmosphériques

En définitive, l'impact de l'évolution des conditions météorologiques sur les installations de l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE ne sera pas significatif.

De la même manière, le fonctionnement du traitement des effluents par décantation puis lagunage pourrait être perturbé par des élévations de température. Cependant, la décantation des matières en suspension devrait être peu impactée par l'élévation de la température. Par contre, l'évaporation sera encore plus importante qu'elle ne l'est actuellement.

Impacts des conséquences sur le régime des eaux

Le changement climatique pourrait entraîner des étiages plus sévères en été et des inondations plus fortes.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE serait peu impactée par ces conséquences. En effet, les besoins en eau de l'unité sont couverts essentiellement par prélèvement dans la nappe.

Ces prélèvements sont effectués en hiver et au printemps, lorsque le niveau des nappes n'est pas trop bas. De plus, des projets sont actuellement en cours pour pouvoir recycler en interne les eaux condensées de sucrerie, et ainsi diminuer les volumes prélevés (mise en place prévue à partir de 2018).

Par ailleurs, l'Établissement est implantée en dehors de zones inondables.

Impacts des conséquences sur la faune et la flore

Le changement climatique va entraîner des modifications des aires de répartition de la faune et de la flore, une évolution de la phénologie (*cycle de vie*) et une prolifération des espèces envahissantes.

Ces modifications auront un impact sur les récoltes.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE ne sera pas touché directement par ces évolutions. Toutefois, il sera indirectement impacté via l'approvisionnement en betterave par les planteurs (*Cf. paragraphe suivant*).

Impacts des conséquences sur les récoltes

Le changement climatique aura différentes conséquences positives ou négatives sur les récoltes :

- Augmentation du rendement du fait de l'augmentation de température et de la concentration en CO₂,
- Risque de perte de récolte liée à la sécheresse,
- Possible prolifération de maladies, parasites, adventices.

Ces modifications pourraient avoir un impact sur les récoltes de betteraves alimentant l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE.

Afin de répondre à ces problématiques, des recherches variétales sont en cours afin de trouver une variété de betterave qui permettrait un bon rendement, et un produit fini de qualité équivalente à celui produit aujourd'hui en France (conservation, richesse en sucre, ...).

Impacts des conséquences sur la production d'énergie

Le changement climatique pourra entraîner notamment :

- des difficultés de production d'énergie en été du fait de la hausse des températures de l'eau utilisée comme source de refroidissement dans les centrales nucléaires et thermiques classiques,
- une modification de la demande énergétique : besoins accrus en été du fait des grandes chaleurs et baisse des consommations en hiver du fait d'hiver plus doux,
- des difficultés dans la distribution de l'énergie avec la possible dégradation voire destruction des infrastructures de desserte du fait de la chaleur ou de la saturation des réseaux.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE ne serait pas directement impacté par ses conséquences car il est autonome en électricité lors des périodes de production de sucre.

**II.21 INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES
DU PROJET RESULTANT DE LA
VULNERABILITE DU PROJET AUX RISQUES
D'ACCIDENTS ET DE CATASTROPHES
MAJEURS**

Les risques d'accidents ou de catastrophes majeurs pourraient être liés :

- aux conditions climatiques (*vent, pluie, gel, foudre...*) qui pourraient générer des tempêtes, des pluies torrentielles, des inondations, des orages violents,
- aux infrastructures industrielles voisines en cas d'accidents sur ces installations générant des explosions ou des incendies,
- aux voies de communication.

VULNERABILITE VIS-A-VIS DES CONDITIONS CLIMATIQUES

Les installations récentes du site ont été conçues et dimensionnées en fonction des règles de construction DTU et EUROCODE applicables à la zone climatique. La conception des installations s'est également effectuée en relation avec le classement sismique de la zone d'implantation (Cf. **Chapitre II.3.3.4**) et elles sont correctement protégées contre la foudre dans le respect de la réglementation en vigueur (Cf. **Chapitre III.4.3 de l'Etude de Dangers**).

Les installations devraient donc résister à ces phénomènes climatiques exceptionnels et ne devraient pas être dégradées. Par ailleurs, ces phénomènes ne devraient pas entraîner de conséquences néfastes sur l'environnement (*fuite, pollution...*) ou engendrer un accident.

Le terrain d'implantation est situé hors zone inondable, aucun risque d'inondation n'est donc à craindre par les cours d'eau avoisinants.

En cas de phénomène pluvieux important, les eaux pourront être collectées, dans un premier temps dans les bassins d'orage du site (*dimensionnement sur la base d'un orage décennal*) et en cas de risque de débordement, elles pourront être dirigées par pompage vers les bassins de **TEREOS**.

Les installations, et notamment les installations de traitement des rejets atmosphériques ou aqueux ont été conçues pour permettre un fonctionnement en période de gel. Aucun risque de rejets non traités du fait de la mise hors service des installations n'est donc possible.

Des procédures seront établies en vue de définir la conduite à tenir dans le cas d'un aléa climatique.

VULNERABILITE VIS-A-VIS DES INSTALLATIONS INDUSTRIELLES VOISINES

Comme indiqué au **chapitre III.6.2** de l'Etude de Dangers, aucun risque d'effets dominos n'est à craindre sur l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE du fait des installations industrielles voisines. De ce fait, aucun rejet intempestif n'est à craindre sur cet établissement en cas d'incidents sur ces sites.

VULNERABILITE VIS-A-VIS DES VOIES DE COMMUNICATION

Une voie ferrée est localisée à 10 mètres de la limite Nord de la propriété du site **TEREOS** de CONNANTRE. Seuls des trains de marchandise circulent sur cette voie, et à une fréquence faible (2 trains par jour).

Les installations les plus proches de cette voie ferrée sont celles qui représentent le risque le plus faible. Par conséquent, en cas de collision d'un train, le risque d'effets domino sur les autres installations ne serait pas à craindre.

Le site se situe également non loin d'axes routiers (Route Nationale 4 et Route Départementale D5). Il est cependant suffisamment éloigné de la RN4 pour être impacté par un incident au niveau de cet axe de circulation. De plus, la vitesse des véhicules est limitée à 70 km/h à hauteur du site, puis à 30 km/h sur la route d'accès.

II.22 CESSATION D'ACTIVITES

II.22.1 FORMALITES ADMINISTRATIVES

Conformément à l'article R. 512-39-1 du Code de l'Environnement, en cas de mise à l'arrêt définitif de l'exploitation du site, l'exploitant devra notifier au Préfet la date de cet arrêt au moins 3 mois avant celle-ci.

Cette notification indiquera les mesures prises ou prévues pour assurer, dès l'arrêt de l'exploitation, la mise en sécurité du site. Ces mesures traitent notamment de :

- L'évacuation des produits dangereux et la gestion des déchets présents sur le site,
- Des interdictions ou limitations d'accès au site,
- La suppression des risques d'incendie et d'explosion,
- La surveillance des effets de l'installation sur son environnement,
- Une évaluation de l'état de pollution du sol et des eaux souterraines par les substances ou mélanges dangereux,
- Les mesures permettant une remise en l'état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base, en tenant compte de la faisabilité technique des mesures envisagées.

En outre, l'exploitant devra placer le site de l'installation dans un état tel qu'il ne puisse porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 et qu'il permette un usage futur du site.

Enfin, conformément à l'article R. 512-39-3, l'exploitant devra adresser au Préfet un mémoire de réhabilitation précisant, compte tenu du type d'usage prévu :

- Les mesures de maîtrise des risques liés aux sols éventuellement nécessaires,
- Les mesures de maîtrise des risques liés aux eaux souterraines ou superficielles éventuellement polluées, selon leur usage actuel ou celui défini dans les documents de planification en vigueur,
- En cas de besoin, la surveillance à exercer,
- Les limitations ou interdictions concernant l'aménagement ou l'utilisation du sol ou du sous-sol, accompagnées, le cas échéant, des dispositions proposées par l'exploitant pour mettre en œuvre des servitudes ou des restrictions d'usage.

Compte tenu de l'implantation du site dans une zone à vocation industrielle, l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE propose un usage futur du site identique à l'actuel, à savoir dédié aux activités économiques.

II.22.2 FORMALITES TECHNIQUES

En cas de cessation d'activités, diverses opérations seront effectuées visant à garantir que le site ne présente pas de dangers ou d'inconvénients pour l'environnement.

Il s'agira notamment de :

- **La fermeture des réseaux du site** (*gaz naturel, eau, électricité...*).
- **L'évacuation, l'élimination et le traitement des produits dangereux et des déchets.** Suivant leurs caractéristiques, ils pourront être recyclés, incinérés ou traités. En tout état de cause, ils seront évacués auprès d'entreprises spécialisées et agréées en respectant le principe du tri sélectif et de revalorisation maximale.
- **La vidange, l'inertage ou la neutralisation des cuves et des canalisations.** Les cuves ayant contenu des produits chimiques seront lavées et retirées. Les tuyauteries de gaz naturel seront purgées et neutralisées.

➤ **Le retrait de tout matériel ou installation** présentant ou non un risque.

L'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE a choisi, pour son développement, de mettre en œuvre des équipements de haute technicité utilisant des technologies récentes et ce, pour la plupart de ses opérations unitaires.

Si bien que, compte tenu de la capacité de traitement de ces matériels, en cas de cessation d'activités, une grande majorité des équipements pourrait intéresser le monde sucrier (marché de l'occasion) et bien évidemment les autres Etablissements du groupe **TEREOS**.

Le matériel sera vidangé de toutes substances polluantes.

Celui qui n'aura pas trouvé de repreneur, sera démonté puis traité comme déchet : ferrailage, recyclage, incinération, mise en décharge... suivant sa nature.

Lors de ces opérations de déconstruction, toutes les dispositions seront prises pour réduire les impacts sur l'environnement et les tiers et notamment :

- une information des riverains et des différents intervenants,
- un suivi des travaux permettant l'application des règles de sécurité et de protection de l'environnement,
- une organisation de la zone de travaux avec l'aménagement de voies de circulation, des zones de stockage des déchets de démolition, etc.
- le maintien des réseaux et installations de collecte des effluents lors des périodes de travaux,
- une limitation des émissions de poussières avec la surveillance de l'état des voies internes et de l'état des camions,
- une limitation des émissions sonores avec l'utilisation de matériel conforme à la réglementation et la limitation des opérations en journée et en semaine ,
- une collecte sélective et une valorisation au maximum des déchets de démolition (métal, béton).

Les techniques de déconstruction classiques seront employées (*démontage, pelle mécanique, pince de démolition...*) en fonction du devenir des installations (*revente, ferrailage, incinération...*). Aucune démolition à l'explosif ne sera réalisée.

➤ **La dépollution des sols et des eaux éventuellement pollués**

Un état initial de la qualité des sols a été effectué dans le cadre de la 1^{ère} phase du rapport de base. (Cf. **ANNEXE V.2.14 - TOME 1/2**)

Lors de la mise à l'arrêt définitif du site, un nouveau diagnostic des sols du site sera réalisé. Les résultats seront comparés à ceux du rapport de base. Cette comparaison permettra d'établir si l'installation a été à l'origine d'une pollution significative du sol et des eaux souterraines. Si tel est le cas, **TEREOS** devra remettre le site dans un état au moins similaire à celui décrit dans le rapport de base, en tenant compte de la faisabilité technique des mesures envisagées.

➤ **L'insertion du site dans son environnement**

Si les installations sont conservées pour une possible réutilisation, le propriétaire devra maintenir l'aspect esthétique du site avant la reprise : entretien des espaces verts et des aménagements paysagers, entretien du matériel (*peinture, protection du matériel contre la rouille*), réparation des installations suite à des dégradations dues à la malveillance, au vol ou aux catastrophes naturelles...

Il devra également garantir le maintien de l'inaccessibilité du site avec notamment l'entretien de la clôture.

Si le site ne trouve pas de repreneur, des travaux de remise en état devront être réalisés afin de rendre au terrain un aspect proche de celui de son état initial.

Le site sera alors restitué dans un état compatible avec l'usage futur envisagé, à savoir dédié aux activités économiques.

**II.23 DISPOSITIONS TRANSITOIRES
PENDANT LES TRAVAUX**

Sans objet.

Le projet d'allongement de la durée de fonctionnement des installations de l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE ne sera pas à l'origine de travaux spécifiques.

**II.24 INVESTISSEMENTS POUR LA
PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**

Dans un souci de protection de l'environnement et de conformité avec la réglementation en vigueur des investissements sont réalisés chaque année par l'Établissement **TEREOS** de CONNANTRE.

Le tableau ci-après présente les investissements réalisés sur le site depuis 2005.

ANNEE	INVESTISSEMENTS	COÛT (K€)
POLLUTION DE L'EAU ET DES SOLS		
2005	Rénovation des membranes d'étanchéité des bassins à terres	300
2006	Réalisation d'un stockage d'huiles sur cuvette de rétention	11,3
2008	Elimination des transformateurs à PCB.	110
2008	Echantillonneur pour eaux claires (suivi régulier des rejets suite à Loi sur l'Eau et Milieux Aquatiques) + Matériel de mesures laboratoire des polluants (DCO, DBO, MES, ...)	16
2010	Elimination transformateur PCB. Réfection des rétentions du parc de stockage des produits chimiques	136
2010	Réfection des rétentions du parc de stockage des produits chimiques	190
2012	Mise en conformité des cuves à hydrocarbures enterrées	16,6
2013	Mise En Conformité Cuves enterrées	61,5
2013	Nettoyage et réfection poste réchauffage fioul	9,9
2013	Nettoyage / pompage poste de réchauffage fioul / nettoyage séparateur hydrocarbures	15
2013	Pompage fioul rétention cuve 6500 m ³	32
2015	Remplacement bac à acide chlorhydrique	82,5
EPANDAGE – TRAITEMENT DE L'EAU		
2013	Réfection réseau d'épandage	75
2012	Remplacement d'un tronçon de canalisation des eaux d'épandage	75
2015	Réparation et prévention des fuites sur circuits d'épandage	33,3
2015	Intervention géomembrane eaux d'épandage	3,3
2015	Remplacement tronçon tuyauterie épandage	55,6
POLLUTION DE L'AIR		
2005	Installation d'analyseurs sur les fumées de chaufferie	62,5
2010	Injection d'urée dans chaudières fioul permettant un abattement des NOx dans les fumées	229
2011	Injection d'urée dans chaudières fioul permettant un abattement des NOx dans les fumées	70
2012	Travaux de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (début phase 1)	36,5
2013	Substitution du R22 sur groupes froids installations silos de stockage	70
2015	Substitution du R22 sur groupes froids installations silos de stockage	50,2
2015	Installation chaudière au gaz naturel en remplacement d'une chaudière fioul lourd	33.000
2016	Installation chaudière au gaz naturel en remplacement de la deuxième chaudière fioul lourd	
ENERGIE		
2013	Travaux économie d'énergie - phase 1 (-12% consommation fioul lourd)	19.639,5

A ces investissements s'ajoutent des dépenses annuelles en faveur de la préservation de l'environnement.

Le tableau suivant présente les dépenses réalisées pour l'année 2015.

DEPENSES	COUT (€)
Suivi agronomique (reliquats azotes)	31 700
Analyse des eaux des bassins + piézomètres + épandage	29 300
Analyse des rejets atmosphériques	10 000
Contrôle de la perméabilité des bassins	6 500
Traitement des déchets	26 800
Réparation de tronçons de canalisations épandage	55 000
Entretien du réseau d'épandage	73 800
Remplacement liquide frigorigène R22	50 000
TOTAL	283 100

Dans le cadre du présent dossier, un certain nombre de nouveaux investissements sont prévus à court et moyen terme. Ils sont regroupés dans le tableau ci-après.

INVESTISSEMENT	ECHEANCE	COUT ESTIME (k€)
Recyclage des eaux condensées avec mise en place d'un bassin dédié	Lancement étude en 2018 2018-2019	1.200
Remplacement calorifugeage	Annuel	30
Augmentation de la part de transport ferroviaire	Annuel	80
Travail d'augmentation du taux de déterrage des betteraves	Annuel	100

**II.25 POSITIONNEMENT PAR RAPPORT
AUX MEILLEURES TECHNIQUES
DISPONIBLES (MTD)**

L'établissement **TEREOS** de CONNANTRE est soumis aux dispositions de la Directive Européenne n°2010/75/UE du 24 novembre 2010 relative aux émissions industrielles (*prévention et réduction intégrées de la pollution*) dite « directive IED ». Les activités concernées pour le site sont :

- La rubrique ICPE 3642 « *Traitement et transformation de matières premières en vue de la fabrication de produits alimentaires* »,
- La rubrique ICPE 3110 « *Combustion de combustible* »,
- La rubrique ICPE 3310 « *Production de ciment, de chaux et d'oxyde de magnésium* »

A ces activités sont associés des documents de référence, dit BREF (*Best REFerence*), établis par la Commission Européenne. Ces documents définissent les Meilleures Techniques Disponibles (*MTD*) spécifiques au secteur et indiquent des niveaux d'émissions associés aux MTD décrites.

- ➔ Le BREF FDM « *Industries agro-alimentaires et laitières* » d'Août 2006,
- ➔ Le BREF LCP « *Grandes installations de combustion* » de Juillet 2006,
- ➔ Le BREF CLM « *Production de ciment, de chaux et de magnésie* » d'Avril 2013.

A ce BREF sectoriel s'ajoutent six BREF transversaux, applicables à plusieurs secteurs. Compte tenu des activités projetées, les BREF transversaux suivants ont été analysés :

- ➔ Le BREF ICS « *Systèmes de refroidissement industriel* » de Décembre 2001,
- ➔ Le BREF ENE « *Efficacité énergétique* » de Février 2009.

Pour l'activité de production de ciment, de chaux et de magnésie, le BREF est complété par un document autonome appelé « **conclusions sur les MTD** », adopté par la Commission européenne après un vote des Etats membres, reprenant la partie des BREF correspondant aux MTD et définissant des niveaux d'émission associés aux MTD (*appelés "NEA"*).

Ces conclusions sur les MTD sont énoncées dans la *décision d'exécution de la Commission Européenne du 26 mars 2013 établissant les conclusions sur les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) pour la production de ciment, de chaux et d'oxyde de magnésium, au titre de la directive 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil relative aux émissions industrielles.*

Cependant, les fours à chaux de sucrerie n'entrent pas exactement dans le champ d'application de ce BREF, comme expliqué plus en détail au **chapitre II.25.4.1**.

II.25.1 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES A LA FABRICATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES

Le positionnement de l'Etablissement **TEREOS** de CONNANTRE par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles (*MTD*) a été effectué sur la base du BREF *Industries agro-alimentaires et laitières (FDM)* d'Août 2006 et de son résumé technique du 15 mai 2008 (*version 1.1*).

II.25.1.1 MTD génériques

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD GENERALES	
Formation des salariés depuis la direction jusqu'aux ateliers, pour les rendre conscients des aspects environnementaux du fonctionnement de l'entreprise et de leurs responsabilités personnelles.	Le personnel est formé sur les aspects environnementaux dans des situations normales, de démarrage, de mise à l'arrêt, de nettoyage, de maintenance. Le site dispose d'un Système de Management Environnemental (SME) associé à l'épandage. Le déploiement d'un SME global site est actuellement en cours.
Conception et/ou sélection des équipements présentant les niveaux optimaux de consommation et d'émission, et qui présentent une conduite et une maintenance facilitée. Par exemple on pourra concevoir les tuyauteries pour minimiser les pertes de produits, et les installer suivant une pente permettant l'auto-vidange.	Dans les appels d'offre des nouvelles installations, des objectifs seront définis en terme de consommations d'eau, d'énergie et d'émissions liquides, gazeuses ou de bruit des nouvelles installations et le choix des équipements se fera en intégrant ces aspects.
Contrôle des émissions sonores à la source, en concevant/sélectionnant/utilisant/maintenant des équipements (véhicule inclus) qui évitent ou réduisent l'exposition : par exemple, des ventilateurs tournant moins vite, avec des pales plus nombreuses et de plus grand diamètre, choix des matériaux pour les canalisations. Si de plus amples réductions sont nécessaires, on capotera les équipements bruyants.	Réduction de la limitation de vitesse de circulation sur le site, ce qui diminue également le bruit qu'elle génère. Les équipements sont, dans la mesure du possible, localisés à l'intérieur de bâtiments fermés.
Mettre en œuvre des programmes de maintenance et d'entretien réguliers et si possible préventifs.	Plan de maintenance préventive effectuée sur l'ensemble des équipements du site
Mettre en œuvre une méthodologie de prévention et de minimisation des consommations d'eau et d'énergie, et qui minimise également la production de déchets.	Les eaux générées lors de la production du sucre sont partiellement réutilisées avant d'être rejetées. Valorisation de l'ensemble des co-produits de la betterave (pulpes, écumes, mélasse...)
Systèmes de suivi et de revue des niveaux de consommation et d'émission aussi bien au niveau des process qu'au niveau de l'ensemble du site, pour permettre l'optimisation des niveaux de performances.	Ces aspects sont suivis dans le cadre de la gestion de la production. Les consommations d'eau journalières sont surveillées pour déceler un éventuel dysfonctionnement. Ainsi, les paramètres d'exploitation sont enregistrés. Les paramètres surveillés sont par exemple la consommation d'énergie, d'eau, les volumes et qualité des effluents industriels.
Maintenir un inventaire précis des entrants et sortants à toutes les étapes du process depuis la réception des matières premières jusqu'aux traitements finaux avant rejet.	Ces aspects sont suivis dans le cadre de la gestion de la production. Un état hebdomadaire est fait sur les produits entrants et sortants à toutes les étapes des procédés, sur les rendements matières, sur les consommations d'eau, d'énergie et de produits chimiques et sur les rejets.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD GENERALES (SUITE)	
Appliquer un planning de production permettant de minimiser la production de déchets et la fréquence des nettoyages	<p>La production de sucre s'effectue en continu, à partir de septembre jusqu'à épuisement du stock de betterave.</p> <p>L'Etablissement a également établi un plan de nettoyage des extérieurs, des infrastructures interne et des équipements.</p>
Transporter les matières premières, produits finis, co-produits, sous-produits à l'état sec. Éviter le transport hydraulique sauf dans les cas où la réutilisation de l'eau est prévue, ou dans le cas où le transport hydraulique est nécessaire pour ne pas endommager le produit.	<p>Sur le site TEREOS de CONNANTRE, il n'y a pas de transport hydraulique sans que la réutilisation de l'eau ne soit prévu.</p> <p>A noter que le seul transport hydraulique est réalisé dans le lavoir avec de l'eau recyclée.</p>
Minimiser le temps de stockage des denrées périssables.	Sans objet
Collecter séparément les différents extrants (sortants) de la chaîne de production, pour optimiser leur utilisation, leur réutilisation, leur récupération, leur recyclage et leur élimination et minimiser la contamination des eaux usées.	<p>Une séparation des effluents est réalisée au niveau des ateliers afin de pouvoir effectuer le recyclage de certains d'entre eux. Ceci permet de réduire les rejets d'effluents à traiter.</p> <p>Les co-produits (pulpes, mélasse, écumes, poussières de sucres) sont également séparés et recyclés soit dans le process soit à l'extérieur du site (les pulpes servent d'alimentation pour le bétail...).</p>
Prévenir les chutes de matières au sol, par exemple par des équipements anti-éclaboussures, écrans, volets, plateaux d'égouttage, auges positionnés avec soin	Afin de prévenir de la chute de betteraves au sol, les tapis transporteurs fonctionnent à vitesse réduite et les transports sont réalisés sur des convoyeurs présentant une forme d'auge évitant la perte de matière.
Optimiser la séparation des circuits d'eau pour optimiser sa réutilisation et son traitement. Collecter séparément les condensats et les eaux de refroidissement pour les mêmes raisons	<p>Une séparation des effluents est réalisée au niveau des ateliers afin de pouvoir effectuer le recyclage de certains d'entre eux.</p> <p>Le site réutilise par exemple des condensats d'évaporateur en diffusion pour l'extraction du sucre des cossettes de betterave et au lavoir en appoint des eaux claires.</p>
Éviter d'utiliser plus d'énergie que nécessaire pour les opérations comportant un chauffage ou une réfrigération, sans nuire à la qualité du produit.	Travaux d'optimisation de l'unité de cristallisation afin de réduire ses besoins en vapeur.
Optimiser le contrôle du processus, en mettant en place les équipements de détection et de mesure spécialisés nécessaires (par exemple : températures, flux, niveaux, pH, conductivité, turbidité...).	<p>Les installations du site sont gérées par un Système Numérique de Contrôle Commande (SNCC). Il assure le suivi de divers paramètres du process (température, pression, niveau, débit) ce qui permet d'assister les opérateurs à la conduite de l'installation. Il permet d'assurer la marche en automatique des installations (asservissements et régulation). Ceci permet d'assurer un suivi précis des consommations et d'optimiser les conditions de fonctionnement des installations.</p>

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD GENERALES (SUITE)	
Utiliser des vannes automatisées pour l'alimentation en eau du process.	Les injections d'eau au niveau des ateliers de production sont réalisées avec déclenchement et arrêt automatiques.
Choisir des matières premières et auxiliaires de fabrication qui réduisent la production de déchets solides et d'émissions dangereuses dans l'air et dans l'eau	Sans objet
L'épandage peut être une solution pour l'évacuation de matières des IAAL, en fonction des législations locales	Le site épand ses eaux terreuses ainsi que ses eaux claires après décantation et lagunage.
MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL	
Adhérer à et mettre en place un système de management environnemental (SME) - définition d'une politique environnementale par la direction - rédaction et planification des procédures nécessaires - mise en œuvre de ces procédures - vérification des performances et adoption des mesures correctives - examen critique par la direction	Le site dispose d'un Système de Management Environnemental (SME) associé à l'épandage. Le déploiement d'un SME global site est actuellement en cours.
Si possible (non contradictoire avec les MTD) : - faire auditer et valider le système de management environnemental par un organisme de certification extérieur accrédité - publication régulière d'un bilan environnemental, si possible validé par un organisme externe, décrivant les principaux aspects environnementaux de l'installation et permettant une comparaison année par année des résultats environnementaux, ainsi qu'avec les résultats du secteur.»	Audit réalisé par le Groupe, publication d'un bilan environnement annuel diffusé en interne et organisation d'une réunion annuelle dédiée avec la direction industrielle en intercampagne.
Adhésion et mise en œuvre d'un système de certification volontaire reconnu au niveau international, comme EMAS ou ISO 14001	Pas de certification à ce jour.
COLLABORATION AVEC LES PARTENAIRES AMONT ET AVAL	
Rechercher les collaborations avec les partenaires amont (agriculteurs, fabricants d'ingrédients et d'auxiliaires, transporteurs) et aval (transporteurs, distributeurs), pour créer une chaîne de responsabilités environnementales, pour réduire la pollution et pour protéger l'environnement comme un tout	Le site entretient des rapport privilégiés avec ses planteurs : plan d'action afin d'améliorer la qualité des eaux rejetées en réduisant la tare terre, plan d'épandage,... Des actions ont également été menées avec les transporteurs afin d'optimiser la charge des camions (Cf. Chapitre II.9.2), et des consignes de circulation ont été définies dans un protocole de transport.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
NETTOYAGE DES EQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS	
Enlever les refus de matières premières aussi tôt que possible après utilisation et nettoyer les zones de stockage de matières fréquemment.	Les betteraves sont déterrées, effeuillées, décolletées sur le lieu de récolte.
Utiliser des caches (grilles) amovibles sur les avaloirs de sol, de façon à ce qu'ils soient inspectés et nettoyés fréquemment, pour éviter l'entraînement de matières dans les eaux usées.	Sans objet
Favoriser l'utilisation du nettoyage à sec (y compris par aspiration) des équipements et installations (y compris après déversement accidentel), avant le nettoyage humide, aux endroits où le nettoyage humide est nécessaire pour atteindre les niveaux d'hygiène nécessaires.	Nettoyage des poussières dans la zone silo sucre par aspiration centralisée. Pour les bâtiments, procédure de nettoyage prenant en compte l'optimisation de la ressource en eau en privilégiant l'utilisation d'eau de process (boucle 50°C).
Détremper les sols et les équipements ouverts pour ramollir les salissures durcies ou brûlées avant nettoyage humide.	Sans objet
Raisonner et minimiser l'utilisation de l'eau, de l'énergie et des détergents utilisés	Absence d'utilisation de détergents
Munir les tuyaux utilisés pour le nettoyage manuel de pistolets de pulvérisation	Les lances sont munies de robinets à ouverture variable.
Distribuer de l'eau pressurisée par le biais de buses (gicleurs)	Tuyaux pour le nettoyage manuel munis de pistolets de pulvérisation (au lavoir par exemple, buses sur eau à 16 bars)
Favoriser la réutilisation de l'eau chaude issue des circuits de refroidissement ouverts, par exemple pour le nettoyage	L'eau pressurisée est distribuée par le biais de buses. L'eau de process est privilégiée (boucle 50°C).
Choisir et utiliser des produits de nettoyage et de désinfection le moins agressifs possibles pour l'environnement, et mettre en place un contrôle efficace de l'hygiène.	Les produits de nettoyage utilisés sont conformes à l'agroalimentaire, et l'emploi d'ammonium quaternaires a été supprimé. Des contrôles microbiologiques dans les zones sucres humides sont effectués systématiquement après nettoyage afin d'optimiser la dose de biocide utilisée.
Utiliser des systèmes de « nettoyage en place » des équipements fermés, et s'assurer de son utilisation optimale en mesurant par exemple la turbidité, le pH ou la conductivité en aval, et en utilisant un dosage automatisé des produits employés.	Les unités fonctionnent en flux continu 24/24h et 7/7j. Il n'est pas possible de mettre en place un système de « nettoyage en place » dans cette configuration. Les installations sont par ailleurs nettoyées une fois par an (deux fois dans la situation future), ce qui constitue déjà une mesure d'économie d'eau.
Utiliser des systèmes à usage unique	Pas d'utilisation identifiée

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
NETTOYAGE DES EQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS (SUITE)	
Quand des écarts de pH suffisamment importants existent entre les différents flux d'eaux usées provenant des systèmes de « nettoyage en place » ou d'autres sources, procéder à l'autoneutralisation des flux acides et alcalins dans une cuve de neutralisation.	Sans objet
Réduire l'utilisation de l'EDTA	Sans objet
Éviter l'utilisation des biocides oxydants halogénés, sauf quand d'autres choix ne sont pas possibles.	Sans objet : pas ou très peu d'eau de javel utilisée
LIMITATION DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES	
<p>Les techniques intégrées au process et celles décrites ci-dessous permettent d'atteindre les niveaux (MTD) ci-dessous :</p> <p>Valeurs d'émission de 5 à 20 mg/Nm³ pour la poussière sèche, de 35 à 60 mg/Nm³ pour la poussière humide, et inférieurs à 50 mg/Nm³ en COT (Carbone Organique Total) (MTD).</p>	
Appliquer et maintenir une stratégie de contrôle des émissions dans l'air : définition du problème, inventaire des émissions du site en conditions normales et anormales de fonctionnement, mesure des principales émissions, évaluer et mettre en œuvre les techniques de contrôle des émissions.	Le site possède un plan de surveillance des émissions
Collecter les rejets gazeux, malodorants ou poussiéreux à la source, et les conduire vers les équipements de traitement ou de réduction adaptés.	L'ensemble des rejets des installations sont collecté et traité (Cf. chapitre II.6).
Optimiser les procédures de démarrage et de mise à l'arrêt des équipements de purification de l'air, pour s'assurer que ceux-ci sont totalement opérationnels lors des phases où la purification est nécessaire.	Asservissement des installations de dépoussiérage au démarrage des ateliers et équipements
Si les moyens intégrés au process de réduction des émissions dans l'air ne permettent pas d'obtenir des valeurs d'émission conformes à celles indiquées ci-dessus, utiliser des techniques de réduction supplémentaires.	Mise en place de système de dépoussiérage et traitement des effluents avant rejet à l'atmosphère en sortie sécheur sucre.
Si les moyens intégrés au process de réduction des odeurs n'éliminent pas les nuisances, utiliser des techniques de réduction supplémentaires.	Sans objet

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
TRAITEMENT DES EFFLUENTS	
<p>Les techniques décrites ci-dessous permettent d'atteindre les niveaux (MTD) ci-dessous :</p> DBO5 < 25 mg/l DCO < 125 mg/l Matières en suspension totales < 50 mg/l pH 6 à 9 Huiles et graisses <10 mg/l Azote total < 10 mg/l Phosphore total 0,4 à 5 mg/l	
<p>Dans la mesure du possible, appliquer d'abord des techniques de réduction de la consommation et de la contamination de l'eau intégrées au process. Sélectionner ensuite les techniques de traitement des eaux usées.</p>	<p>Le site cherche à optimiser en permanence ses consommations en eau (<i>Cf chapitre II.4 et MTD précédentes</i>), avec notamment son projet de réutilisation des eaux condensées (horizon 2018).</p>
<i>EN GENERAL</i>	
Pratiquer un dégrillage des éléments solides dans l'installation agro-alimentaire.	Utilisation de grilles courbes pour éliminer les formes solides et particulières
Dans le cas où les eaux contiennent des matières grasses animales ou végétales, utiliser un piège à graisses dans l'installation agro-alimentaire.	Sans objet
Appliquer une régulation des flux et des charges	Sans objet
Neutraliser les effluents fortement acides ou alcalins	Sans objet
Sédimenter les effluents chargés en matières en suspension.	Passage des effluents par des bassins de décantation et passage des eaux terreuses du lavoir dans un décanteur à eaux boueuses
Utiliser la flottation à l'air dissous. Permet de réduire les rejets de graisses, DCO, DBO, phosphore, azote, matières en suspension.	Sans objet
Utiliser les traitements biologiques aérobies et anaérobies	Lagunage des effluents avant épandage.
Utiliser le Méthane (CH ₄) produit par les traitements anaérobies pour produire de la chaleur et/ou de l'énergie	Sans objet
<i>SI BESOIN DE TRAITEMENT SUPPLEMENTAIRE</i>	
Élimination biologique de l'azote	Sans objet
Éliminer le phosphore par précipitation, pendant le traitement à boues activées (si utilisé)	Sans objet
Utiliser la filtration pour la clarification des eaux usées	Sans objet
Éliminer les substances dangereuses prioritaires	Sans objet

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
Utiliser la filtration par membranes	Sans objet
<i>SI REUTILISATION POSSIBLE DE L'EAU PAR L'INDUSTRIEL</i>	
Réutiliser l'eau après qu'elle ait été stérilisée et désinfectée, et respectant les spécifications de la directive 98/83/CE, en évitant d'utiliser pour ce faire du chlore actif.	Sans objet
<i>TRAITEMENT DES BOUES</i>	
Utiliser la stabilisation	Sans objet
Utiliser l'épaississement	
Utiliser l'égouttage	
Utiliser le séchage si de la chaleur naturelle ou récupérée à partir du process est disponible	
REJETS ACCIDENTELS	
Identifier les sources potentielles de rejets accidentels qui pourraient nuire à l'environnement	Le site met à jour régulièrement son Etude de Dangers dans laquelle il étudie les sources potentielles d'accident ainsi que ses conséquences, probabilité et mesures à mettre en place.
Évaluer la probabilité d'occurrence et le niveau d'effets de tels rejets si ils adviennent	
Identifier parmi ces sources celles qui nécessitent des contrôles supplémentaires pour les empêcher de se produire	
Mettre en œuvre les mesures de contrôle nécessaires pour prévenir les accidents et en diminuer la gravité vis à vis de l'environnement	
Concevoir, mettre en œuvre et tester régulièrement un plan de secours	Plan d'Opération Interne testé tous les ans : exercice d'évacuation, test incendie, visite du SDIS.
Analyser tous les accidents, incidents et « quasi-incidents » qui sont survenus et les documenter	Le site, et plus largement le groupe TEREOS, inventorie et analyse tous les accidents survenus au niveau de ses installations.

II.25.1.2 MTD liées à certains procédés et activités

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
RECEPTION / REPARTITION DES MATIERES	
Quand les véhicules sont en stationnement, ou au moment du chargement/ déchargement, extinction des moteurs des véhicules et fourniture d'une source d'énergie externe pour les groupes frigorifiques embarqués	Les opérations de chargement et de déchargement s'effectuent moteur à l'arrêt.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
CENTRIFUGATION / SEPARATION	
Utilisation du matériel de centrifugation suivant les spécifications du constructeur, notamment en terme de volume et de fréquence des déversements.	Turbines 1 ^{er} jet discontinues 3.000 cycles par jour (soit 375 cycles par turbines soit 16 cycles par heure ou 1 cycle par 4 minutes) Charges : 1.500 à 1.800 kg par cycle pour une capacité de 2.100 kg par cycle.
EVAPORATION	
Utiliser des évaporateurs à plusieurs étages (plusieurs effets) et optimiser la recompression de la vapeur	Evaporation en 5 effets
PRODUCTION ET CONSOMMATION D'ENERGIE	
Pour les installations qui ont l'utilité de la chaleur et de l'énergie produite, utiliser la cogénération.	Electricité consommée sur le site produite par cogénération en période de production.
Utiliser des pompes à chaleurs pour la récupération aux différentes sources possibles.	Sans objet
Eteindre les équipements non utilisés.	Les installations fonctionnent en continu durant les périodes de campagne betterave puis sirop.
Minimiser la charge des moteurs.	Variateurs pour les moteurs, et pour ceux dont la puissance est supérieure à 55 kW installation d'un démarreur.
Minimiser les pertes des moteurs.	Dimensionnement correct des moteurs.
Utiliser des variateurs de vitesse pour réduire la charge des ventilateurs et des pompes.	Les moteurs sont équipés de variateur de puissance.
Isoler toutes les tuyauteries, cuves et équipements.	Les équipements ou locaux devant être à température contrôlée sont isolés. Les canalisations le nécessitant sont également calorifugées, ou peinte avec de la peinture calorifuge.
Contrôler la vitesse des moteurs de pompe à l'aide de contrôleurs de fréquence asservis à la charge de la pompe.	Les moteurs sont équipés de contrôleur de fréquence.
CONSOMMATION D'EAU	
Ne pomper que les quantités d'eau vraiment indispensables.	Le pompage de l'eau est surveillé. L'apport au niveau du process étant automatisé, les consommations ne peuvent pas fortement dériver. Un suivi journalier de la consommation de l'eau permet de détecter toute éventuelle dérive.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
SYSTEMES A AIR COMPRIME	
Contrôler les valeurs de pression utilisées et les diminuer si possible.	Modulation de la charge des compresseurs automatique en fonction de la pression au refoulement.
Optimiser la température d'entrée de l'air à comprimer.	Compresseurs présents dans des ateliers en fonctionnement (air déjà chaud)
Adapter des silencieux aux entrée et sorties d'air du compresseur.	Les compresseurs sont équipés de silencieux. Par ailleurs, ils sont localisé à l'intérieur des bâtiments ce qui limite les nuisances sonores à l'extérieur du site.
SYSTEMES A VAPEUR	
Maximiser la récupération du condensat de vapeur de process	Les condensats vapeur sont réutilisés à différents endroits du process, et notamment au niveau du lavoir à betterave.
Eviter les pertes de vapeur de détente au retour du condensat	Maintenance préventive sur échangeurs et réchauffeurs
Isoler les tuyauteries inutilisées	Suppression des bras morts lors de chaque nouveau projet
Améliorer le piégeage de la vapeur	Utilisation de purgeurs à flotteur libre ou de purgeurs pompe.
Réparer les fuites de vapeur	Le circuit vapeur fait l'objet de contrôles réguliers et d'opérations de maintenance afin de détecter toute perte de vapeur et garantir son efficacité et notamment les vannes et les purgeurs.
Réduire les purges sous pression des chaudières	En fonction des résultats d'analyses, adaptation de la fréquence des purges.

II.25.1.3 MTD liées au secteur sucre

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
Recycler l'eau utilisée comme fluide de transport	Eau utilisée comme fluide de transport au niveau du lavoir. Recyclée plusieurs fois avant de partir vers les bassins de décantation et de lagunage.
Utiliser les condensats d'évaporateur pour réaliser l'extraction du sucre à partir des cossettes de betterave	Les eaux condensées sont utilisées le plus possible au niveau du procédé de fabrication. Elles servent notamment à faire l'appoint au niveau du lavoir à betterave.
Éviter de sécher la pulpe de betterave, s'il existe un débouché pour cette pulpe à l'état simplement pressé, par exemple l'alimentation animale	Pulpes de betteraves surpressées. L'Établissement TEREOS de CONNANTRE ne procède pas à la déshydratation de ces pulpes. A noter que le groupe TEREOS privilégie la fabrication de pulpes surpressées dans les régions d'élevage. Sur 2016, 850.000 tonnes de pulpes ont été envoyées vers l'ensilage (élevages) et 1.250.000 tonnes surpressées ont été déshydratées (300.000 tonnes de pulpes déshydratées) soit un rapport 40 / 60.
Si la pulpe de betterave doit être séchée, utiliser des séchoirs à vapeur ou des séchoirs hautes températures, en combinaison avec des mesures de réduction des émissions dans l'air.	Sans objet – séchage des pulpes hors site.

II.25.2 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES AUX SYSTEMES DE REFROIDISSEMENT INDUSTRIEL

Le positionnement des systèmes de refroidissement du site (*tours aéroréfrigérantes*) par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) a été effectué sur la base du BREF Systèmes de refroidissement industriels (ICS) de Décembre 2001 et de son résumé technique du 11 Janvier 2011 (version 1.0).

II.25.2.1 MTD génériques

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
REDUCTION DES EFFETS CROISES	
Gestion intégrée de la chaleur. Maintien de l'équilibre entre les impacts directs et indirects.	Le choix de la technique retenue s'est fait en considérant les impacts sur l'environnement et sur le procédé.
REDUCTION DES PERTES THERMIQUES	
Gestion intégrée de la chaleur. Utilisation maximale des options internes et externes disponibles pour la réutilisation des excédents de chaleur.	Dans la mesure du possible, la réutilisation de la chaleur des fluides à refroidir sont réalisée au niveau de divers échangeurs avant envoi pour refroidissement dans les tours aéroréfrigérantes.
ADAPTATION AUX EXIGENCES DU PROCESS	
Niveau de chaleur évacuée élevé (>60°C) : (Pré-) refroidissement avec de l'air sec	Système non adapté, fluides à refroidir à une température de l'ordre de 35°C.
Niveau de chaleur évacuée faible (<25°C) : Refroidissement par eau	Système non adapté, fluides à refroidir à une température de l'ordre de 35°C.
Niveaux de chaleur évacuée faible et moyen (<60°C) : Systèmes de refroidissement hybride et humide	Système retenu.
Substances nocives à refroidir : Système de refroidissement indirect	Sans objet
ADAPTATION AUX EXIGENCES DU SITE	
Evaluation des variations des températures de bulbe sec et humide.	Sans objet
Surface disponible réduite sur le site : Construction en toiture.	Sans objet
Disponibilité restreinte en eaux de surface : Systèmes à recirculation.	Sans objet
Sensibilité des eaux de réception aux décharges thermiques: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Optimisation du niveau de chaleur réutilisée, ▪ Utilisation des systèmes à recirculation, ▪ Sélection optimisée du site (pour les nouveaux systèmes). 	Sans objet
Disponibilité restreinte en eaux souterraines : Refroidissement par air.	Sans objet

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
ADAPTATION AUX EXIGENCES DU SITE	
Puissances importantes en zone côtière (>10 MWth) : Systèmes à passage unique.	Sans objet
Obligation de réduction du panache et de la hauteur de la tour : Système de refroidissement hybride.	Sans objet

II.25.2.2 MTD liées à la gestion de l'énergie

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
Phase de conception du système de refroidissement : <ul style="list-style-type: none"> ▪ réduire la résistance à l'écoulement de l'eau et de l'air, ▪ utiliser des équipements efficaces et consommant peu d'énergie, ▪ réduire le nombre d'équipements énergivores, ▪ utiliser un traitement de l'eau de refroidissement optimisé. 	Tous ces éléments ont été pris en compte dans la conception des installations.
Sélection d'un site pour une option de système à passage unique.	Sans objet
Appliquer l'option de fonctionnement variable.	Sans objet
Modulation du débit d'air/d'eau (<i>systèmes à fonctionnement variable</i>).	Sans objet
Traitement optimisé de l'eau et traitement de surface des tubes (<i>systèmes par voie humide</i>).	Traitement de l'eau suivi par un prestataire externe : suivi informatisé avec alerte si dérive.
Gestion du panache d'eau chaude dans les eaux de réception (<i>systèmes à passage unique</i>).	Sans objet
Utiliser des équipements énergétiquement efficaces (<i>pompes et ventilateurs</i>).	Utilisation de pompes et de ventilateurs à faible consommation énergétique.

II.25.2.3 MTD liées à la gestion de l'eau

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
REDUCTION DES BESOINS EN EAU DE REFROIDISSEMENT	
Optimisation de la réutilisation de la chaleur.	Dans la mesure du possible, la réutilisation de la chaleur des fluides à refroidir sera réalisée au niveau de divers échangeurs avant envoi pour refroidissement dans les tours aéroréfrigérantes.
L'utilisation des eaux souterraines n'est pas une MTD.	L'eau de nappe est utilisée uniquement en appoint en association avec des condensats du process.
Utilisation de systèmes à recirculation (aéroréfrigérants).	Système retenu.
Utilisation d'un système de refroidissement hybride.	Sans objet - système non retenu.
Utilisation d'un système de refroidissement par voie sèche.	Sans objet - système non retenu.
ENTRAINEMENT D'ORGANISMES	
Analyse du biotope dans la ressource en eau de surface.	Sans objet – pas d'utilisation d'eau de surface.
Optimisation de la vitesse de l'eau dans les conduites pour limiter la sédimentation.	Sans objet – pas d'utilisation d'eau de surface.
Surveillance de l'occurrence saisonnière du macro-enrassement.	Sans objet – pas d'utilisation d'eau de surface.

II.25.2.4 MTD liées à la réduction des émissions

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
EMISSIONS THERMIQUES DANS L'EAU	
Conception du système de refroidissement pour éviter les zones stagnantes.	Bras morts condamnés et recirculation du fluide.
Fluide de refroidissement à l'intérieur des tubes, et fluide encrassant à l'extérieur.	Conforme
Utilisation de systèmes de nettoyage automatisés avec des balles de mousse ou des brosses.	Sans objet
Vitesse de l'eau dans les condenseurs > 1,8 m/s pour les nouveaux équipements, et 1,5 m/s en cas de retrofit des faisceaux de tubes.	Conforme

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
EMISSIONS THERMIQUES DANS L'EAU (SUITE)	
Vitesse de l'eau dans les échangeurs > 0,8 m/s.	Conforme
Utilisation de filtres pour les échangeurs.	Conforme
Utilisation de l'acier au carbone dans les systèmes humides à passage unique.	Sans objet - technique non retenue.
Utilisation du plastique renforcé de fibres de verre (PRV), des enrobages en béton armé ou en acier au carbone dans le cas de conduites enterrées pour les systèmes à passage unique.	Conforme
Utilisation du Titane ou de l'acier inoxydable pour les tubes des échangeurs de chaleur à tubes et calandre dans les systèmes à passage unique.	Conforme. Installation en inox.
Utilisation d'un garnissage générant un faible encrassement avec une portance élevée, dans les systèmes humides ouverts utilisant de l'eau salée.	Sans objet
EMISSIONS CHIMIQUES DANS L'EAU	
Analyse de la corrosivité des substances du process et de l'eau de refroidissement pour sélectionner les bons matériaux.	Conforme
Utilisation du Titane dans les condenseurs utilisant de l'eau de mer ou de l'eau saumâtre.	Sans objet
Utilisation d'alliages faiblement corrosifs (<i>acier inoxydable avec un indice de piqure élevé ou Cuivre/Nickel</i>).	Sans objet
Le traitement au CCA des parties en bois ou l'utilisation de peintures au TBTO ne sont pas des MTD.	Sans objet
Utilisation d'un garnissage tenant compte de la qualité de l'eau locale (<i>ex: teneur important en matière sèche, tartre...</i>).	Conforme
Surveillance et contrôle de la composition chimique de l'eau de refroidissement dans les systèmes humides.	Analyses de l'eau d'appoint et de l'eau de refroidissement réalisées régulièrement.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
EMISSIONS CHIMIQUES DANS L'EAU (SUITE)	
<p>Ne sont pas considérés comme MTD dans les systèmes humides:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ les composés du chrome, ▪ les composés du mercure, ▪ les composés organométalliques (ex : <i>composés organostanniques</i>), ▪ le mercaptobenzothiazole. 	Sans objet
Les traitements choc avec des biocides autres que le chlore, le brome, l'ozone et le H ₂ O ₂ ne sont pas considérés comme MTD dans les systèmes humides.	Conforme – Produits non utilisés sur le site.
Monitoring du macro-encrassement pour l'optimisation du dosage des biocides dans les systèmes à passage unique et les tours aэрoréfrigérantes.	Monitoring en ligne avec injection biocide asservi et suivi de la consommation de biocide.
Suppression de l'utilisation des biocides dans les systèmes à passage unique.	Sans objet.
Utilisation de la variation des temps de séjour et de la vitesse de l'eau avec un niveau OL ou OLR associé de 0,1 mg/l au niveau de la sortie.	Sans objet
Utilisation d'un niveau d'OL ou OLR < 0,2 mg/l au niveau de la sortie pour la chloration continue, intermittente ou choc de l'eau de mer dans les systèmes à passage unique.	Sans objet
Utilisation d'un niveau d'OL ou OLR < 0,5 mg/l au niveau de la sortie pour la chloration intermittente ou choc de l'eau de mer dans les systèmes à passage unique.	Sans objet
La chloration continue dans l'eau douce ne constitue pas une MTD dans les systèmes à passage unique.	Sans objet
Fonctionner avec un pH de l'eau de refroidissement entre 7 et 9.	Conforme.
Utilisation d'une biofiltration en configuration externe.	Solution non retenue.
Arrêt de la purge de déconcentration temporairement après dosage.	Sans objet
Utilisation de l'ozone à un niveau de traitement < 0,1 mg O ₃ /l.	Sans objet

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
EMISSIONS DANS L'AIR	
Emission de panache à une hauteur suffisante et avec une vitesse d'air minimale au niveau de la sortie de la tour.	Conforme. Les ventilateurs d'extraction sont au sommet des tours.
Utilisation d'une technique hybride ou du réchauffement de l'air.	Sans objet
L'utilisation d'amiante ou de bois traité au CCA ou avec du TBTO n'est pas une MTD.	Sans objet - matériaux non utilisés.
Conception et positionnement de la sortie de la tour afin d'éviter les risques de prise d'air par les systèmes de conditionnement d'air.	Conforme. Les tours sont implantées à l'écart de tout bâtiment avec conditionnement d'air.
Utilisation de pare-gouttelettes avec une perte < 0,01% du flux total de recirculation.	Conforme. Les tours disposent de dévésiculeurs pour réduire l'eau entraînée à moins de 0,01% du flux de recirculation total.
EMISSIONS SONORES	
Utilisation de techniques de réduction du bruit de l'eau en cascade au niveau de l'entrée d'air.	Conforme.
Utilisation de techniques de réduction du bruit autour de la base de la tour (talus ou murs anti-bruit).	Conforme.
Utilisation de ventilateurs peu bruyants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ diamètre plus important, ▪ vitesse tangentielle réduite (< 40 m/s). 	Conforme.
Conception optimisée du diffuseur (hauteur suffisante ou installation d'atténuateurs sonores).	Sans objet
Utilisation de mesures d'atténuation dans les zones d'entrée et de sortie.	Sans objet

II.25.2.5 MTD liées à la prévention des risques

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
RISQUES DE FUITES	
Ecart de températures aux bornes de l'échangeur de chaleur < 50°C.	Sans objet
Utiliser la technologie adaptée pour la soudure des tubes et plaques dans les échangeurs.	Conforme
Température du métal côté eau de refroidissement < 60°C.	Sans objet
Analyse des scores VCI dans les systèmes à passage unique : 1) Score de 5-8 dans les systèmes directs : - P(eau de refroidissement) > P(process) et surveillance, ou - P(eau de refroidissement) = P(process) et surveillance analytique automatique. 2) Score > 9 dans les systèmes directs : - P(eau de refroidissement) > P(process) et surveillance analytique automatique, ou - échangeur en matériaux hautement anti-corrosifs avec surveillance analytique automatique, ou - changement de technologie (refroidissement indirect, à recirculation, à air).	Sans objet
Surveillance continue de l'eau de refroidissement pour le refroidissement de substances dangereuses avec des systèmes à passage unique.	Sans objet
Contrôles par courants de Foucault.	Sans objet
Surveillance continue de la purge de déconcentration dans les systèmes à recirculation.	Conforme, avec système de régulation et débitmètre.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
RISQUES BIOLOGIQUES	
Réduire l'énergie lumineuse qui atteint l'eau de refroidissement des systèmes fermés.	Sans objet
Eviter les zones stagnantes (<i>lors de la conception</i>) et utiliser un traitement chimique optimisé.	Zones mortes condamnées et traitement de l'eau suivi par un prestataire externe.
Combinaison de nettoyage chimique et mécanique.	Conforme.
Surveillance périodique des pathogènes.	Analyse mensuelle des eaux pour recherche légionelle.
Port du masque de protection pour le nez et la bouche (<i>masque P3</i>) en entrant dans une tour de refroidissement humide.	Conforme port d'une combinaison, d'un masque P3 lors d'intervention+ zone TAR à accès limité.

II.25.3 MEILLEURS TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES AUX GRANDES INSTALLATIONS DE COMBUSTION

Le positionnement des installations de combustion du site par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) a été effectué sur la base du BREF Grandes Installations de Combustion (LCP) de Juillet 2006 et de son résumé technique du 4 janvier 2008 (version 1.0).

II.25.3.1 Approvisionnement et manipulation des combustibles et additifs

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
EMISSIONS FUGITIVES DE GAZ NATUREL	
Utilisation de systèmes d'alarme et de détection de fuites de gaz naturel.	Mise en place de détecteurs de gaz dans la chaufferie, un au niveau de la rampe gaz et le second au niveau du brûleur.
UTILISATION EFFICACE DES RESSOURCES NATURELLES DE GAZ NATUREL	
Utilisation de turbines de détente pour récupérer le contenu énergétique des gaz combustibles sous pression.	Sans objet
Préchauffage du gaz combustible en utilisant la chaleur perdue provenant de la chaudière ou de la turbine à gaz.	Sans objet
RISQUE EN MATIERE DE SANTE ET DE SECURITE LIE A L'AMMONIAC	
Sans objet	

II.25.3.2 Combustion – Rendement

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
SYSTEME DE CONTROLE	
Utilisation d'un système de contrôle informatisé avancé.	Chaudières gérées par un Système Numérique de Contrôle Commande (SNCC).
REDUCTION DES GAZ A EFFET DE SERRE	
Techniques et mesures d'exploitation permettant d'augmenter le rendement thermique de l'installation.	Chaudières haut rendement 97,7%, travaux d'économie d'énergie en 2013 afin d'optimiser les rendements thermiques, mise en place et suivi quotidien des Bonnes Pratiques de Fabrication
CHAUDIERE A GAZ	
Rendement électrique de 40-42 %.	Rendement des turbos alternateurs 92%

II.25.3.3 Réduction des émissions atmosphériques

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
POUSSIERES ET SO ₂	
Aucune mesure additionnelle de réduction des émissions. Niveaux d'émissions poussières < 5 mg/Nm ³ Niveaux d'émissions SO ₂ < 10 mg/Nm ³	Niveaux d'émissions garantis par le fournisseur : 5 mg/Nm ³ pour les poussières et 10 mg/Nm ³ pour le SO ₂ .
NOX ET CO	
Brûleur bas NOx . SCR (Réduction Sélective Catalytique). SNCR (Réduction Sélective Non Catalytique). Niveaux d'émissions NOx 50-100 mg/Nm ³ Niveaux d'émissions CO 30-100 mg/Nm ³	Nouvelles chaudières équipées de brûleur Bas NOx. Niveaux d'émissions garantis par le fournisseur : 100 mg/Nm ³ pour les NOx et 100 mg/Nm ³ pour le CO

II.25.3.4 Traitement des eaux usées

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MESURES GENERALES	
Mise en œuvre des MTD générales sur le traitement des eaux usées.	Les purges de déconcentration sont envoyées aux bassins et traitées par décantation et lagunage.
REGENERATION DES DEMINERALISATEURS ET DES POLISSEURS DE CONDENSATS	
Neutralisation et sédimentation.	Sans objet. Pas de neutralisation des condensats
ELUTRIATION	
Neutralisation.	Sans objet

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
NETTOYAGE DES CHAUDIERES, PRECHAUFFEURS D'AIR ET PRECIPITATEURS	
Neutralisation et fonctionnement en circuit fermé ou remplacement par des méthodes de nettoyage par voie sèche quand techniquement possible.	Sans objet
EAUX DE RUISSELLEMENT DE SURFACE	
Sédimentation ou traitement chimique et réutilisation interne.	Les eaux pluviales de voiries et de toitures seront envoyées vers les bassins de décantation et de lagunage.

II.25.3.5 Utilisation des résidus de combustion

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
Réutilisation des résidus et des sous-produits issus de la combustion	Sans objet - Absence de résidus de combustion

II.25.4 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES A LA PRODUCTION DE CIMENT, DE CHAUX ET DE MAGNESIE

II.25.4.1 Préambule

Un positionnement de la nouvelle installation par rapport à ces conclusions sur les MTD sera effectué ci-après.

Toutefois, les fours à chaux de sucrerie apparaissent comme n'entrant pas dans le champ d'application du BREF relatif à la production de chaux et donc des conclusions sur les MTD associées, au regard des éléments présentés ci-après :

↳ Les fours captifs ou intégrés ne sont pas dans le périmètre du BREF CLM comme cela est expliqué dans le paragraphe introductif de l'industrie de la chaux (*chapitre 2.1.3.3 en page 174*) : « ***In this document, only non-captive lime production will be discussed.*** », soit après traduction « ***Dans ce document, seule la production de chaux non captive sera discutée.*** »

- ↳ Les fours à chaux de sucrerie sont identifiés dans le BREF CLM comme « *fours à chaux intégrés* » au chapitre 2.2.10.3 (page 221). Dans ce paragraphe, il est décrit que :
- Les fours sont en majorité de type MFSK (*four vertical à alimentation mixte*),
 - L'objectif est la double production de chaux et de CO₂,
 - Les gaz sont traités par laveur à voie humide,
 - Le coke est le combustible le plus courant car il permet d'obtenir un gaz riche en CO₂,
 - Les niveaux de consommation (*calcaire et combustible*) sont quasi-similaires à ceux de mêmes types de fours à chaux dans d'autres secteurs,
 - Le document de référence pour l'industrie sucrière est le BREF FDM (*Industries agro-alimentaires et laitières*). Mais, les activités de production de chaux de l'activité sucrière ne sont pas encore couvertes par le BREF FDM. A noter que ce BREF est en cours de révision.
- ↳ Les fours à chaux de sucrerie ne sont pas pris en compte dans les statistiques présentées dans le BREF évoquant uniquement les fours à chaux produisant de la chaux « commerciale », comme on peut le voir dans le tableau 2.8 qui ne dénombre aucun MFSK en France en 2003 (page 178).
- ↳ Les fours à chaux de sucrerie ne sont pas pris en compte dans l'analyse des techniques utilisées et des niveaux d'émissions associés (*les exemples de MTD données et de niveaux d'émissions associés se réfèrent à des exemples pris dans l'industrie de la chaux, dont l'industrie sucrière ne fait pas partie*).
- ↳ Les fours à chaux de sucrerie ont leurs spécificités les distinguant des fours à chaux des industries de la chaux, parmi lesquelles :
- La saisonnalité de l'activité sucrière, avec un fonctionnement sur une courte durée représentant seulement 100 à 130 jours par an,
 - La production intégrée au procédé sucrier de deux produits pour permettre l'épuration des jus sucrés : le CO₂ et la chaux vive. Contrairement à l'industrie de la chaux commerciale, les gaz produits sont captés et consommés pour la fabrication du sucre. Seuls les gaz excédentaires sont rejetés à l'atmosphère, ce qui représente seulement 12 % de la quantité produite (*et non 100 % des gaz produits comme les industries productrices de chaux*),
 - Le fonctionnement irrégulier de l'installation dicté par la cadence de l'usine et les besoins en CO₂ et en chaux.
 - La technologie du four imposée : MFSK,
 - Le combustible imposé : coke ou anthracite (*combustibles solides permettant d'avoir un gaz d'exhaure riche en CO₂, afin d'être utilisé pour l'épuration des jus sucrés*),
 - La technologie d'abattement des poussières imposée : le laveur à voie humide (*le laveur à voie humide permettant également de saturer les fumées en eau et de les refroidir*).

De ce fait, ce positionnement des fours à chaux du site par rapport à ces conclusions sur les MTD, justifiera de la non-applicabilité de certaines des MTD énoncées, au regard de la spécificité du four à chaux de sucrerie.

II.25.4.2 Positionnement par rapport aux conclusions sur les MTD

Remarque

Les références de chapitres, de sections et de pages mentionnées dans les tableaux suivants se rapportent au BREF CLM d'Avril 2013.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD1 - SYSTEMES DE MANAGEMENT ENVIRONNEMENTAL (SME)	
<p>Afin d'améliorer la performance environnementale globale des unités/installations de production de chaux, mettre en œuvre et respecter un système de management environnemental (SME) qui intègre toutes les caractéristiques suivantes:</p>	
<p>Engagement de la direction, y compris à son plus haut niveau</p>	<p>Le site ne dispose d'un système de management environnemental (SME) formalisé. Toutefois,</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Une politique environnementale est définie au sein du groupe et de l'établissement. ▪ L'établissement dispose d'un animateur environnement en lien permanent avec le responsable environnement du Groupe TEREOS. ▪ Une réunion annuelle sur la thématique environnement est réalisée avec la Direction Industrielle du Groupe. ▪ Le personnel du site est sensibilisé aux problématiques environnementales. ▪ L'exploitation des fours à chaux fait l'objet de procédures précisant les responsabilités des intervenants, les modes opératoires de fonctionnement, les paramètres à suivre, les contrôles à effectuer. ▪ Un contrôle des émissions atmosphériques des fours à chaux a été effectué en 2014 et en 2016. ▪ Les paramètres de fonctionnement des fours sont suivis en salle de contrôle afin d'optimiser la consommation de pierres et d'antracite. ▪ Un suivi des ratios de consommation de pierre à chaux et anthracite est effectué quotidiennement. En campagne, une revue hebdomadaire des performances du site est effectuée avec la Direction Industrielle. Ce ratio fait partie des points importants échangés lors de cette revue. ▪ Chaque année, un objectif de ratio de consommation est fixé en accord avec la Direction Industrielle. Cet objectif évolue en fonction des améliorations et conditions de process.
<p>Définition par la direction d'une politique environnementale intégrant le principe d'amélioration continue de l'installation</p>	
<p>Planification et mise en place des procédures nécessaires, fixation d'objectifs et de cibles, planification financière et investissement</p>	
<p>Mise en œuvre des procédures, prenant particulièrement en considération les aspects suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. organisation et responsabilité, b. formation, sensibilisation et compétence, c. communication, d. participation du personnel, e. documentation, f. contrôle efficace des procédés, g. programmes de maintenance, h. préparation et réaction aux situations d'urgence, i. respect de la législation sur l'environnement 	
<p>Contrôle des performances et mise en œuvre de mesures correctives, les aspects suivants étant plus particulièrement pris en considération :</p> <ol style="list-style-type: none"> a. surveillance et mesure, b. mesures correctives et préventives, c. tenue de registres, d. audit interne et externe indépendant (<i>si possible</i>) pour déterminer si le SME respecte les modalités prévues et a été correctement mis en œuvre et tenu à jour, 	
<p>Revue du SME et de sa pertinence, de son adéquation et de son efficacité, par la direction</p>	
<p>Suivi de la mise au point de technologies plus propres</p>	
<p>Prise en compte de l'impact sur l'environnement du démantèlement d'une unité dès le stade de sa conception et pendant toute la durée de son exploitation</p>	
<p>Réalisation régulière d'une analyse comparative des performances, par secteur</p>	

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD2 - BRUIT	
Afin de réduire le plus possible les émissions sonores au cours de la fabrication de chaux, utiliser une combinaison des techniques suivantes :	
Sélection d'un lieu d'implantation approprié pour des opérations bruyantes	<p>Implantation à l'arrière de l'usine choisi de façon à ce que le bruit soit orienté vers la nationale et non vers les habitations situées à l'opposé du site.</p> <p>Lavage des gaz et exploitation du CO₂ émis dans le process limitant sensiblement les émissions bruyante à l'atmosphère.</p> <p>Pompes à gaz installées à l'intérieur du bâtiment pour limiter les émissions bruyantes.</p> <p>Fermeture des portes du bâtiment des pompes à gaz.</p> <p>Transfert de chaux vers le process effectué par voie humide afin d'éviter le convoyage et le passage de paroi.</p> <p>Le transfert de CO₂ est réalisé par la tuyauterie avec passage de paroi limité à la section du tuyau.</p>
Isolation des opérations/unités bruyantes	
Isolation aux vibrations des opérations/unités	
Application d'un revêtement intérieur et extérieur absorbant les chocs	
Utilisation de bâtiments insonorisés pour réaliser les opérations bruyantes mettant en œuvre des équipements de transformation des matériaux	
Utilisation de murs antibruit et/ou de barrières naturelles contre le bruit	
Mise en place de silencieux sur les cheminées d'évacuation	
Isolation des conduites et des bouches de soufflage situées dans des bâtiments insonorisés	
Fermeture des portes et des fenêtres des zones couvertes	
Isolation phonique des bâtiments abritant des machines	
Isolation phonique des ouvertures dans les murs, par exemple, par l'installation d'un sas à l'entrée d'un convoyeur à bande	
Installation de silencieux aux points d'échappement, par exemple de gaz à la sortie des unités de dépeussierage	
Réduction des débits dans les conduites	
Isolation phonique des conduites	
Application du principe de la séparation des sources de bruit et des composants susceptibles d'entrer en résonance, tels que les compresseurs et les conduites	
Utilisation de silencieux pour les ventilateurs filtrants	
Utilisation de modules insonorisés pour les dispositifs techniques (<i>compresseurs par exemple</i>)	
Utilisation de protections en caoutchouc pour les broyeurs (<i>afin d'éviter le contact métal contre métal</i>)	
Construction de bâtiments ou plantation d'arbres et d'arbustes entre la zone protégée et l'activité bruyante	

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 30 ET 31 - TECHNIQUES PRIMAIRES GENERALES	
<i>TECHNIQUES PRIMAIRES GENERALES (MTD 30)</i>	
<p>Optimisation du contrôle des procédés, notamment par des systèmes automatiques informatisés,</p>	<p>Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie du fait de sa dépendance au fonctionnement de l'usine.</p> <p>Toutefois, l'établissement met en œuvre :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Un suivi automatisé du procédé par le SNCC. Les paramètres suivants sont notamment suivis : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Température et pression dans le four, ▪ Débit de gaz produit. ✓ Un contrôle journalier des paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Teneur en O₂, ▪ Pourcentage d'incuits, ▪ Pourcentage de CO₂, ▪ Réactivité du lait de chaux ✓ Une optimisation du procédé en fonction des besoins en lait de chaux et en CO₂. ✓ Un ajustement des paramètres suivants, en fonction de la cadence de l'usine : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfournement/défournement, ▪ Nombre de pompes à gaz en fonctionnement, ▪ Charge du four.
<p>Utilisation de systèmes d'alimentation en combustible solide modernes, gravimétriques, et/ou de débitmètres pour le gaz.</p>	<p>Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie, l'alimentation étant effectuée par le haut.</p>
<i>TECHNIQUES PRIMAIRES GENERALES (MTD 31)</i>	
<p>Prévenir et/ou réduire les émissions, procéder à une sélection et à un contrôle rigoureux des matières premières introduites dans le four</p>	<p>Choix de la granulométrie des pierres et de l'antracite.</p> <p>Contrôle de la qualité des pierres et de l'antracite.</p> <p>Criblage des pierres à chaux et de l'antracite avant introduction dans le four.</p> <p>Optimisation du ratio pierres à chaux et anthracite.</p> <p>Répartition homogène des pierres à chaux et de l'antracite dans le four.</p>

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 32 - SURVEILLANCE	
Mesures en continu des paramètres de procédé attestant la stabilité du procédé, tels que la température, la teneur en O ₂ , la pression, le débit et les émissions de CO.	<p>Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie du fait de sa dépendance au fonctionnement de l'usine.</p> <p>Toutefois, l'établissement assure le suivi de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ la température et la pression dans le four, ▪ le débit de gaz produit, ▪ la teneur en O₂, ▪ le pourcentage d'incuits, ▪ le pourcentage de CO₂.
Surveillance et stabilisation des paramètres critiques de procédé, par exemple l'alimentation en combustible, le dosage régulier et l'excès d'oxygène	<p>Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie du fait de sa dépendance au fonctionnement de l'usine.</p> <p>Toutefois, l'établissement a mis en œuvre un suivi de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ le ratio pierre/anthracite, ▪ l'enfournement/défournement, ▪ l'excès d'air. <p>Ces paramètres sont optimisés en fonction de la cadence de l'usine et des besoins en lait de chaux et en CO₂.</p>
Mesures en continu ou périodiques des émissions de poussières, de NO _x , de SO _x , de CO et de NH ₃ en cas d'application de la SNCR	Un contrôle des émissions atmosphériques des fours à chaux existants a été effectué en 2014 et en 2016. Ce contrôle est renouvelé tous les 2 ans.
Mesures en continu ou périodiques des émissions de HCl et de HF en cas de co-incinération de déchets	Non concerné – Absence de co-incinération de déchets
Mesures en continu ou périodiques des émissions de COT ou mesures continues en cas de co-incinération de déchets	Un contrôle des émissions atmosphériques des fours à chaux existants a été effectué en 2014. Ce contrôle est renouvelé tous les 2 ans.
Mesures périodiques des émissions de PCDD/F et de métaux	Réalisé en 2014 pour les PCDD/F
Mesures en continu ou périodiques des émissions de poussières	Un contrôle des émissions de poussières est réalisé périodiquement au niveau de la sortie des fours à chaux, après lavage des gaz

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 33 ET 34 – CONSOMMATION D'ENERGIE	
REDUCTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE THERMIQUE (MTD 33)	
Afin de réduire le plus possible la consommation d'énergie thermique, combiner les techniques suivantes :	
<p>Mise en œuvre de fours améliorés et optimisés et de cuissons homogènes et stables, avec un four fonctionnant à des valeurs proches des valeurs de consigne des paramètres, au moyen des techniques suivantes :</p> <p>I. Optimisation du contrôle de procédé</p> <p>II. Récupération de la chaleur des effluents gazeux (<i>par exemple utilisation de l'excès de chaleur des fours rotatifs pour sécher le calcaire aux fins d'autres procédés tels que le broyage du calcaire</i>)</p> <p>III. Systèmes modernes d'alimentation en combustibles solides, fondés sur la gravimétrie</p> <p>IV. Maintenance des matériels (<i>étanchéité à l'air, érosion du réfractaire, par exemple</i>)</p> <p>V. Utilisation d'une granulométrie optimisée du calcaire</p>	<p>Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie du fait de sa dépendance au fonctionnement de l'usine.</p> <p>Néanmoins, l'Etablissement TEREOS de Connantre a mis en place les optimisations suivantes :</p> <p>I. Contrôle journalier de la réactivité du lait de chaux II. Sans objet III. Sans objet IV. Maintenance annuelle de l'état des réfractaires V. Optimisation de la granulométrie de la pierre à chaux et de l'antracite</p>
Utilisation de combustibles dont les caractéristiques ont une influence favorable sur la consommation d'énergie thermique	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie.
Limitation de l'excès d'air	Non concerné – Four de type MFSK
REDUCTION DE LA CONSOMMATION ELECTRIQUE (MTD 34)	
Pour réduire au minimum la consommation d'électricité, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Utilisation de systèmes de gestion de la consommation électrique	<p>Achat de pierres à chaux d'une granulométrie optimale (<i>classe granulaire 60-90</i>).</p> <p>Criblage des pierres avant réalisation du mélange.</p> <p>Absence d'opérations de broyage sur le site.</p>
Utilisation d'une granulométrie optimisée du calcaire	
Utilisation d'équipements de broyage et d'autres équipements électriques à une haute efficacité énergétique	
MTD 35 – CONSOMMATION DE CALCAIRE	
Afin de réduire au minimum la consommation de calcaire, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Extraction, broyage et mise en œuvre judicieuse du calcaire (<i>qualité, granulométrie</i>)	<p>Achat de pierres à chaux d'une granulométrie optimale.</p> <p>Criblage des pierres avant réalisation du mélange.</p> <p>Achat de pierres à chaux avec une teneur en CaCO₃ minimale garantie</p>
Choix de fours fonctionnant avec des techniques optimisées qui permettent l'utilisation d'un large éventail granulométrique pour le calcaire, afin de tirer le meilleur parti du calcaire extrait	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 36 – SELECTION DES COMBUSTIBLES	
Afin de prévenir et/ou de réduire les émissions, procéder à une sélection et à un contrôle rigoureux des combustibles introduits dans le four:	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie compte tenu de l'absence de choix dans le combustible utilisé.
MTD 37 A 39 – UTILISATION DE COMBUSTIBLES A BASE DE DECHETS	
Non concerné – Absence d'utilisation de combustibles à base de déchets	
MTD 40 ET 41 – EMISSIONS DIFFUSES DE POUSSIÈRES	
EMISSIONS DE POUSSIÈRES DIFFUSES LORS D'OPÉRATIONS GÉNÉRANT DE LA POUSSIÈRE (MTD 40)	
Afin de réduire ou d'éviter les émissions de poussières diffuses lors d'opérations générant de la poussière, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Confinement/capotage des opérations génératrices de poussières, telles que le broyage, le criblage et le mélange.	
Utilisation de convoyeurs et d'élévateurs couverts conçus comme des systèmes clos, lorsque des matières pulvérulentes sont susceptibles de produire de la poussière	
Utilisation de silos de capacité appropriée, avec indicateurs de niveau associés à des coupe-circuits et à des filtres pour l'air chargé de poussières déplacé au cours des opérations de remplissage.	
Utilisation d'un procédé de circulation qui a la préférence pour les convoyeurs pneumatiques.	
Traitement des matières dans des systèmes clos maintenus en dépression et dépoussiérage de l'air d'aspiration sur un filtre à manches avant son rejet dans l'atmosphère	
Réduction des fuites d'air et des points de déversement, réalisation complète de l'installation	
Maintenance correcte et complète de l'installation	
Utilisation de dispositifs automatiques et de systèmes de contrôle	
Utilisation d'opérations en continu contribuant au bon fonctionnement	
Utilisation, pour le chargement de la chaux, de tuyaux flexibles de remplissage munis d'un dispositif d'extraction des poussières et placés sur la plateforme de chargement du camion	
	<p>Traitement de la chaux produite dans un tambour fermé pour solubilisation ;</p> <p>Transfert de la chaux en phase liquide pour son utilisation dans le process ;</p> <p>Maintenance systématique des installations en intercampagne ;</p> <p>Suivi automatisé du procédé par le SNCC. Les paramètres suivants sont notamment suivis : température et pression dans le four, débit de gaz produit ;</p> <p>Exploitation en continu des installations pendant la campagne (de septembre à janvier).</p>

MTD 40 ET 41 – EMISSIONS DIFFUSES DE POUSSIÈRES (SUITE)	
EMISSIONS DE POUSSIÈRES DIFFUSES DES ZONES DE STOCKAGE EN VRAC (MTD 41)	
<p>Afin de réduire ou d'éviter les émissions de poussières diffuses provenant des zones de stockage en vrac, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :</p>	
<p>Confinement des zones de stockage à l'aide d'écrans, de parois ou d'une enceinte végétale (barrières naturelles ou artificielles contre le vent dans le cas de dépôts en plein air)</p>	<p>Sans objet - pas de stockage en vrac de la chaux produite (exploitation au fil de l'eau)</p>
<p>Utilisation de silos et d'entrepôts à matières premières fermés et entièrement automatisés. Ces entrepôts sont équipés d'un ou plusieurs filtres à manches destinés à empêcher la formation de poussières diffuses lors des opérations de chargement et de déchargement.</p>	
<p>Réduction des émissions de poussières diffuses au niveau des piles de stockage par une humidification suffisante des points de chargement et de déchargement et par l'utilisation de convoyeurs à bande réglables en hauteur. En cas d'utilisation de mesures/techniques d'humidification ou de pulvérisation, le sol peut être étanchéifié et l'excès d'eau recueilli et, au besoin, traité et utilisé dans des circuits fermés.</p>	
<p>Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter les émissions de poussières diffuses aux points de chargement ou de déchargement des sites de stockage, réduction de ces émissions par un réglage de la hauteur de déchargement en fonction de la hauteur du tas, automatiquement si possible ou par réduction de la vitesse de déchargement.</p>	
<p>Mouillage des surfaces, en particulier dans les zones sèches, à l'aide de dispositifs de pulvérisation d'eau, et nettoyage de ces surfaces par camions.</p>	
<p>Utilisation de systèmes d'aspiration au cours des opérations d'enlèvement. Les bâtiments neufs peuvent facilement être équipés de circuits de nettoyage par aspiration, les bâtiments existants pouvant normalement être équipés de systèmes mobiles avec raccordements flexibles.</p>	
<p>Réduction des émissions de poussières diffuses dans les zones de circulation des camions, par la pose d'un revêtement chaque fois que cela est possible et le maintien de la surface dans le meilleur état de propreté possible. Le mouillage des routes peut réduire les émissions de poussières diffuses, en particulier par temps sec. Un bon entretien ménager peut servir à réduire au minimum les émissions de poussières diffuses.</p>	

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 42 - EMISSIONS DE POUSSIÈRES CANALISÉES PROVENANT D'OPÉRATIONS GÉNÉRANT DE LA POUSSIÈRE AUTRES QUE LA CUISSON	
Afin de réduire les émissions de poussières canalisées, utiliser une des techniques suivantes et mettre en œuvre un système de gestion de la maintenance axé en particulier sur la performance des filtres :	
Filtres à manches	Mise en solution directe de la chaux produite limitant l'émission de poussières de chaux
Epurateur par voie humide	
MTD 43 - EMISSIONS DIFFUSES DE POUSSIÈRES PROVENANT DES PROCÉDES DE CUISSON	
Afin de réduire les émissions de poussières provenant des effluents gazeux de la cuisson, épurer les effluents gazeux à l'aide d'un filtre. Une ou plusieurs des techniques suivantes peuvent être utilisées:	
Électrofiltre	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie.
Filtre à manches	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie.
Dépoussiéreur par voie humide	<p><u>Nous rappelons que le BREF CLM « n'aborde que la question de la production de chaux non intégrée » et que les spécifications des fours à chaux intégrés de sucrerie ne sont donc pas prises en compte dans les MTD et NEA associés.</u></p> <p>Par ailleurs, il est fait référence à la figure 2.35 (page 227) : moins de 12 % des épurateurs à voie humide donnent des résultats < 20 mg/Nm³ et moins de 30 % des concentrations < 30 mg/Nm³ dans les procédés de chauffe de fours sans donner aucune information complémentaire sur le type de four ou le type de combustible utilisés.</p> <p>D'après la même figure, on peut d'ailleurs calculer que la valeur moyenne des rejets est de l'ordre de 49 mg/Nm³.</p> <p align="center">La mesure réalisée en 2014 a donné une concentration de rejet de 3,61 mg/Nm³ pour les fours à chaux.</p>
Séparateur centrifuge/cyclone	Sans objet
MTD 44 - TECHNIQUES PRIMAIRES POUR LA RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE COMPOSÉS GAZEUX DES PROCÉDES DE CUISSON (NO_x, SO_x, HCL, CO, COT/COV, MÉTAUX VOLATILS)	
Afin de réduire au minimum les émissions de composés gazeux provenant des effluents gazeux des procédés de cuisson, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Sélection et contrôle rigoureux de toutes les substances introduites dans le four	Se reporter à la MTD31

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 44 - TECHNIQUES PRIMAIRES POUR LA REDUCTION DES EMISSIONS DE COMPOSES GAZEUX DES PROCEDES DE CUISSON (NOX, SOX, HCL, CO, COT/COV, METAUX VOLATILS) (SUITE)	
Réduction des précurseurs de polluant dans les combustibles et, si possible, dans les matières premières, à savoir : I. Sélection de combustibles, si disponibles, ayant de faibles teneurs en soufre (<i>fours rotatifs en particulier</i>), azote et chlore,	Sans objet car technique non applicable compte tenu de l'absence de choix dans le combustible utilisé.
II. Sélection de matières premières, si possible, à faibles teneurs en matière organique,	
III. Sélection de combustibles à base de déchets appropriés pour le procédé et le brûleur.	Non concerné – Absence d'utilisation de combustibles à base de déchets
Utilisation de techniques d'optimisation des procédés afin de garantir une absorption efficace du dioxyde de soufre (<i>par exemple contact efficace entre les fumées de four et la chaux vive</i>).	Technologie de four plutôt favorable.
MTD 45 ET 46 - EMISSIONS DE NOX	
EMISSIONS DE NOX PROVENANT DES EFFLUENTS GAZEUX DES PROCEDES DE CUISSON (MTD 45)	
Afin de réduire au minimum les émissions de NOx, utiliser une ou plusieurs des techniques primaires suivantes :	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sélection d'un combustible approprié, à faible teneur en azote 	Sans objet car technique non applicable compte tenu de l'absence de choix dans le combustible utilisé. Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie. La mesure réalisée en 2014 a donné une concentration de rejet de 281 mg/Nm³ pour les fours à chaux.
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Optimisation du procédé, y compris la mise en forme de flamme et profil de température 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conception du brûleur (<i>brûleur bas NOx</i>) 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Etagement de l'air 	
Ou utiliser une technologie de type SNCR	
EN CAS D'UTILISATION DE SNCR, REDUCTION EFFICACE DES NOX TOUT EN MAINTENANT LES FUITES D'AMMONIAC AU NIVEAU LE PLUS BAS (MTD 46)	
Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie	
MTD 47 - EMISSIONS DE SOX	
Afin de réduire les émissions de SOx provenant des effluents gazeux des procédés de cuisson, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Optimisation des procédés afin de garantir une absorption efficace du dioxyde de soufre (<i>par exemple, contact efficace entre les fumées de four et la chaux vive</i>)	Technologie de four plutôt favorable. La mesure réalisée en 2014 a donné une concentration de rejet de 0,59 mg/Nm³ pour les fours à chaux.
Sélection de combustibles à faible teneur en soufre	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie.
Utilisation de techniques d'addition d'absorbant (<i>par exemple ajout d'absorbant, épuration des fumées par voie sèche sur filtre, épurateur par voie humide ou injection de charbon actif</i>)	Lavage des fumées

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 48 ET 49 - EMISSIONS DE CO ET DE PICS DE CO	
EMISSIONS DE CO PROVENANT DES EFFLUENTS GAZEUX DES PROCÉDES DE CUISSON (MTD 48)	
Afin de réduire les émissions de CO provenant des effluents gazeux des procédés de cuisson, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Sélection de matières premières à faible teneur en matières organiques	Se reporter à la MTD n°44
Utilisation de techniques d'optimisation permettant d'atteindre une combustion stable et complète	
PICS DE CO LORS DE L'UTILISATION D'ELECTROFILTRES (MTD 49)	
Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie -> Se reporter à la MTD n°43	
MTD 50 - EMISSIONS DE CARBONE ORGANIQUE TOTAL (COT) PROVENANT DES PROCÉDES DE CUISSON	
Afin de réduire les émissions de COT provenant des effluents gazeux des procédés de cuisson, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Application des techniques primaires générales et surveillance (MTD n°30, 31 et 32).	Se reporter aux MTD n°30, 31 et 32
Abstention de l'utilisation de matières premières à teneur élevée en composés organiques volatils (<i>sauf pour la production de chaux hydraulique</i>)	Se reporter à la MTD n°44
MTD 51 - ÉMISSIONS DE CHLORURE D'HYDROGENE (HCL) ET DE FLUORURE D'HYDROGENE (HF)	
Afin de réduire les émissions de HCl et les émissions de HF provenant des effluents gazeux des procédés de cuisson lors de l'utilisation de déchets comme combustible, utiliser une des techniques primaires suivantes :	
Utilisation de combustibles conventionnels à faible teneur en chlore et en fluor	Non concerné – Absence d'utilisation de combustibles à base de déchets
Limitation de la teneur en chlore et en fluor de tous les déchets utilisés comme combustible dans un four à chaux	
MTD 52 - ÉMISSIONS DE PCDD/F	
Afin d'éviter ou de réduire les émissions de PCDD/F provenant des effluents gazeux des procédés de cuisson, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Sélection de combustibles à faible teneur en chlore	Se reporter à la MTD n°44
Limitation de l'apport de cuivre dû au combustible	
Réduction au minimum du temps de séjour des effluents gazeux et la teneur en oxygène dans les zones où la température se situe entre 300 et 450°C	Non applicable à un MFSK.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MTD 53 - EMISSIONS DE METAUX	
Afin de réduire au minimum les émissions de métaux provenant des effluents gazeux du procédé de cuisson, utiliser une ou plusieurs des techniques suivantes :	
Sélection de combustibles à faible teneur en métaux	Sans objet car technique non applicable compte tenu de l'absence de choix dans le combustible utilisé.
Utilisation d'un système d'assurance qualité pour garantir les caractéristiques des combustibles issus de déchets utilisés	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie (<i>pas d'utilisation de déchets</i>).
Limitation de la teneur des métaux à éviter (<i>mercure en particulier</i>) des matières utilisées	Les pierres à chaux ont une teneur limitée en métaux.
Utilisation d'une ou plusieurs techniques de dépoussiérage comme indiqué dans la MTD 43	Se reporter à la MTD n°43 : Dépoussiérage par cyclonage et par voie humide (<i>laveur à garnissage</i>).
MTD 54 - PERTES/DECHETS	
Afin de réduire les déchets solides issus des procédés de fabrication de la chaux et d'économiser ainsi des matières premières, utiliser les techniques suivantes :	
Réutilisation dans le procédé de la poussière et des autres matières particulaires recueillies (<i>sable et gravier, par exemple</i>)	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie. Toutefois, le refus de criblage des pierres à chaux sera utilisé pour la réfection des chemins du site.
Utilisation des poussières, de la chaux vive hors spécifications et de la chaux hydratée hors spécifications dans certains produits commerciaux	Sans objet car technique non applicable au four à chaux de sucrerie (<i>pas de commercialisation de la chaux produite</i>).

II.25.5 MEILLEURES TECHNIQUES DISPONIBLES RELATIVES A L'EFFICACITE ENERGETIQUE

Le positionnement des nouvelles installations en terme d'efficacité énergétique par rapport aux Meilleures Techniques Disponibles (MTD) a été effectué sur la base du BREF Efficacité énergétique (ENE) de Février 2009 et de son résumé technique du 7 Juin 2010 (*version 1.0*).

II.25.5.1 MTD au niveau d'une installation

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
MANAGEMENT DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE	
Mettre en œuvre et adhérer à un système de management de l'efficacité énergétique (SM2E) qui intègre, en s'adaptant aux circonstances particulières.	Suivi des indicateurs énergétiques au niveau groupe et site. Objectifs de réduction de la consommation site en énergie : -20 % sur 3 ans depuis 2013.
PLANIFICATION ET DEFINITION D'OBJECTIFS ET DE CIBLES	
Amélioration environnementale continue. <i>Minimiser de manière continue l'impact sur l'environnement d'une installation, en programmant les actions et les investissements de manière intégrée et à court, moyen et long termes, tout en tenant compte du coût et des bénéfices et des effets croisés.</i>	Démarches et études au sein du Groupe TEREOS pour réductions d'énergie.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
PLANIFICATION ET DEFINITION D'OBJECTIFS ET DE CIBLES	
<p>Identification des aspects pertinents d'une installation en matière d'efficacité énergétique et des opportunités d'économies d'énergie.</p> <p><i>Identifier, au moyen d'un audit, les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique.</i></p> <p><i>Lors de la réalisation d'un audit, mettre en évidence les aspects d'une installation qui ont une influence sur l'efficacité énergétique :</i></p> <p><i>Utiliser des méthodes ou des outils appropriés pour faciliter la mise en évidence et la quantification des possibilités d'économies d'énergie,</i></p> <p><i>Identifier les opportunités d'optimisation de la récupération d'énergie au sein de l'installation, entre les systèmes de l'installation et/ou avec une ou plusieurs tierces parties.</i></p>	<p>Benchmark entre les usines du Groupe TEREOS sur les installations existantes et futures.</p> <p>Intégration dans le cahier des charges du fournisseur d'optimiser les consommations d'énergie et de proposer les meilleures techniques.</p>
<p>Approche systémique du management de l'énergie.</p> <p><i>Optimiser l'efficacité énergétique au moyen d'une approche systémique du management de l'énergie dans l'installation.</i></p>	<p>Suivi en ligne des consommations d'énergie et des récupérations d'énergie.</p>
<p>Fixation et réexamen d'objectifs et d'indicateurs d'efficacité énergétique.</p> <p><i>Etablir des indicateurs d'efficacité énergétique.</i></p>	<p>Indicateurs en place et suivi mensuel. Revue annuelle Groupe des objectifs.</p>
<p>Analyse comparative.</p> <p><i>Réaliser des comparaisons systématiques et régulières par rapport à des référentiels sectoriels, nationaux ou régionaux, lorsque des données validées sont disponibles.</i></p>	<p>Comparaison des indicateurs entre les usines du Groupe TEREOS.</p>
PRISE EN COMPTE DE L'EFFICACITE ENERGETIQUE LORS DE LA CONCEPTION	
<p>Optimiser l'efficacité énergétique lors de la planification d'une nouvelle installation, unité ou système ou d'une modernisation de grande ampleur.</p>	<p>Intégration dans le cahier des charges du fournisseur d'optimiser les consommations d'énergie et de proposer les meilleures techniques.</p>
INTEGRATION ACCRUE DES PROCEDES	
<p>Rechercher l'optimisation de l'utilisation de l'énergie par plusieurs procédés ou systèmes, au sein de l'installation, ou avec une tierce partie.</p>	<p>Benchmark entre les usines du groupe sur les installations existantes et futures.</p>
MAINTIEN DE LA DYNAMIQUE DES INITIATIVES EN MATIERE D'EFFICACITE ENERGETIQUE	
<p>Maintenir la dynamique du programme d'efficacité énergétique au moyen de diverses techniques.</p>	<p>Suivi des indicateurs mensuels au niveau site et Groupe TEREOS.</p>
MAINTIEN DE L'EXPERTISE	
<p>Maintenir l'expertise en matière d'efficacité énergétique et de systèmes consommateurs d'énergie.</p>	<p>Expert énergie Groupe TEREOS + expert énergie locale avec objectif de réduction énergétique du groupe.</p>

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
BONNE MAITRISE DES PROCEDES	
S'assurer la bonne maîtrise des procédés.	Conforme
MAINTENANCE	
Réaliser la maintenance des installations en vue d'optimiser l'efficacité énergétique.	Procédure de maintenance préventive.
SURVEILLANCE ET MESURAGE	
Etablir et maintenir des procédures documentées pour surveiller et mesurer régulièrement les principales caractéristiques des opérations et activités qui peuvent avoir un impact significatif sur l'efficacité énergétique.	Surveillance en ligne des indicateurs énergétiques au niveau des installations.

II.25.5.2 MTD pour les systèmes, procédés, activités ou équipements consommateurs d'énergie

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
COMBUSTION	
Optimiser le rendement énergétique de la combustion par des techniques appropriées.	Cf. chapitre II.11.2 du présent dossier
SYSTEMES A VAPEUR	
Les MTD pour les systèmes à vapeur consistent à optimiser l'efficacité énergétique.	Cf. chapitre II.11 du présent dossier
RECUPERATION DE CHALEUR	
Maintenir l'efficacité des échangeurs de chaleur par : a) une surveillance périodique de l'efficacité, et b) la prévention de l'encrassement ou le nettoyage.	Vérification régulière des échangeurs en campagne. Nettoyage annuel de tous les échangeurs par voie chimique en campagne et en fin de campagne, Nettoyage Très Haute Pression en intercampagne. Suivi bilan thermique sur certains échangeurs.
COGENERATION	
Rechercher les possibilités de cogénération, au sein de l'installation et/ou en dehors de celle-ci (avec une tierce partie).	Production d'électricité par cogénération (détente de la vapeur produite au niveau des chaudières)

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
ALIMENTATION ELECTRIQUE	
Augmenter le facteur de puissance suivant les exigences du distributeur d'électricité local.	<p>Présence de condensateurs sur les circuits de courant alternatif pour réduire l'ampleur de la puissance réactive.</p> <p>Opérations à régime réduit limitées voire supprimées.</p> <p>Utilisation des équipements à leur valeur nominale de fonctionnement.</p> <p>En cas d'achat de nouveaux moteurs, mise en place de moteurs à haut rendement énergétique</p>
Contrôler l'alimentation électrique pour vérifier la présence d'harmoniques et appliquer des filtres le cas échéant.	Des filtres seront installés sur les variateurs de fréquence. La présence d'harmoniques sera surveillée et des filtres seront mis en place.
Optimiser l'efficacité de l'alimentation électrique.	<p>Câbles d'alimentation correctement dimensionnés en fonction de la demande.</p> <p>Dans la mesure du possible, implantation des équipements aussi près que possible de la source d'alimentation.</p>
SOUS-SYSTEMES ENTRAINES PAR MOTEUR ELECTRIQUE	
<p>Les MTD consistent à optimiser les moteurs électriques en respectant l'ordre suivant:</p> <p>1) optimiser l'ensemble du système dans lequel le ou les moteurs s'intègrent (<i>par exemple système de refroidissement</i>).</p>	Conforme
2) optimiser ensuite le ou les moteurs du système en fonction des impératifs de charge nouvellement définis.	<p>Présence de variateurs de vitesses.</p> <p>Mise en place de moteurs à faible consommation énergétique.</p> <p>Utilisation de couplages directs où cela est possible.</p> <p>Utilisation de courroies synchrones ou de courroies en forme de V dentée à la place de courroies trapézoïdales.</p> <p>Contrôle de puissance ponctuel sur certains équipements.</p> <p>Lubrification et réglage des moteurs périodiquement lors d'opérations de maintenance de routine (<i>existence d'un plan de graissage par centrales de graissage automatiques et opérations manuelles</i>).</p>
<p>3) une fois les systèmes consommateurs d'énergie optimisés, optimiser alors les moteurs restants (<i>non optimisés</i>) notamment :</p> <p>i) remplacer en priorité les moteurs tournant plus de 2.000 heures par an par des moteurs à hauts rendements ;</p> <p>ii) les moteurs électriques commandant une charge variable qui fonctionnent à moins de 50 % de leur capacité plus de 20 % de leur temps de fonctionnement et qui sont utilisés plus de 2.000 heures par an devraient être considérés pour être équipés d'un entraînement à vitesse variable.</p>	

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
SYSTEMES D'AIR COMPRI ME	
Conception globale du système, incluant des systèmes multi-pressions.	Conforme
Modernisation du compresseur.	Compresseurs en location afin de maintenir une technologie up-to-date
Amélioration du refroidissement, séchage et filtration.	Conforme
Réduire les pertes de charge par frottement (<i>par exemple en augmentant la section des tuyaux</i>).	Sans objet
Amélioration des entraînements (<i>moteurs à haut rendement</i>).	Remplacement des moteurs par des moteurs à hauts rendements IE2 ou IE3 selon le cas.
Amélioration des entraînements (<i>régulation de la vitesse</i>).	Conforme
Utilisation de systèmes de régulation élaborés.	Mesure en continu et régulation de pression sur le circuit air comprimé.
Récupération de la chaleur perdue en vue de son utilisation dans d'autres fonctions.	Sans objet
Utilisation d'air froid externe comme air d'admission.	Conforme
Stockage de l'air comprimé à proximité des utilisations à fortes fluctuations.	Sans objet
Optimisation de certains dispositifs d'utilisation finale.	Mise en place d'une détection de fuites par ultrason afin d'optimiser les consommations d'air comprimé.
Réduction des fuites d'air.	Tour de ronde en place avec signalement des fuites.
Remplacement plus fréquent des filtres.	Filtres d'air sortie compresseur et avant assécheurs changés périodiquement.
Optimisation de la pression de service.	Détente en place suivant le besoin.
SYSTEMES DE POMPAGE	
Lors du choix d'une pompe, ne pas la surdimensionner et remplacer les pompes surdimensionnées.	Pompes dimensionnées de manière optimale en fonction de la nature du produit et de la configuration de l'installation.
Choisir une pompe en adéquation avec un moteur correct pour le service requis.	
Conception du système de canalisation.	Systèmes de distribution associés à ces pompes conçus pour faciliter la circulation des produits et notamment optimisation de la présence de vannes et de coudes afin de limiter les pertes de charge.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
SYSTEMES DE POMPAGE (SUITE)	
Système de contrôle et de régulation.	Pompes fonctionnant pour la plupart en régulation de débit ou de niveau.
Arrêter les pompes inutiles.	Conforme.
Utiliser des entraînements à vitesse variable (EVV) pour les moteurs électriques.	Pompes équipées de variateurs de vitesse permettant d'adapter la consommation aux besoins.
Installer plusieurs pompes en parallèle (<i>réduction étagée</i>).	Sans objet
Maintenance régulière.	Contrôle périodique des installations et procédure de maintenance préventive et curative.
Éviter d'employer un trop grand nombre de vannes et de coudes pour faciliter l'exploitation et la maintenance.	Systèmes de distribution associés à ces pompes conçus pour faciliter la circulation des produits et notamment optimisation de la présence de vannes et de coudes afin de limiter les pertes de charge.
Éviter les coudes (en particulier les changements de direction intempestifs) dans le réseau de canalisation.	
Vérifier et augmenter le cas échéant la section des tuyaux.	
SYSTEMES DE CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION	
Conception globale du système. Identifier et équiper les zones séparément pour : <ul style="list-style-type: none"> • la ventilation générale, • la ventilation spécifique, • la ventilation des procédés. 	Non concerné.
Optimiser le nombre, la forme et la taille des admissions.	
Utiliser des ventilateurs : <ul style="list-style-type: none"> • à haut rendement, • conçus pour fonctionner à son régime optimal. 	Utilisation de ventilateurs à haut rendement.
Envisager une ventilation à double flux pour la gestion du débit d'air.	Sans objet
Conception du réseau aéraulique: <ul style="list-style-type: none"> • gaines de taille suffisante, • gaines circulaires, • « tracé » le plus court possible et éviter les obstacles (<i>coudes, rétrécissements, etc.</i>). 	Installation dimensionnée de manière optimale en fonction de la configuration de l'installation.
Optimiser les moteurs électriques, envisager d'installer un entraînement à vitesse variable.	Ventilateurs équipés de variateurs de vitesse.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
SYSTEMES DE CHAUFFAGE, VENTILATION ET CLIMATISATION	
Utiliser des systèmes de régulation automatique Intégration à des systèmes de gestion technique centralisée.	Conforme
Intégration des filtres à air au réseau aéraulique et récupération de la chaleur émanant de l'air d'échappement (<i>échangeurs de chaleur</i>).	Technologie non mise en place
Arrêter ou réduire la ventilation dès que possible.	Conforme
S'assurer de l'étanchéité du système, vérifier les raccords.	Vérification de l'étanchéité du système et des joints.
Vérifier que le système est équilibré.	Conforme
Gestion du débit d'air : optimisation.	Conforme
Optimiser la filtration de l'air : <ul style="list-style-type: none"> • efficacité du recyclage, • pertes de charge, • nettoyage/remplacement régulier des filtres, • nettoyage régulier du système. 	Conforme - contrat d'entretien des climatisations
ECLAIRAGE	
Identifier les besoins d'éclairage en termes d'intensité et de spectre requis pour la tâche prévue.	Eclairage réalisé en fonction des besoins et des horaires.
Planifier l'espace et les activités afin d'optimiser l'utilisation de la lumière naturelle.	
Choisir des modèles d'appareils et de lampes en fonction des impératifs propres à l'utilisation prévue.	
Utiliser des systèmes de contrôle de gestion de l'éclairage notamment des minuteries, détecteurs de présence, etc ...	Installation d'horloges, de temporisations et de cellules crépusculaires.
Former les occupants des immeubles à utiliser les éclairages de la manière la plus efficace.	Sensibilisation du personnel sur les économies en terme d'énergie pour l'éclairage.

DESCRIPTION DES MTD	SITUATION DU SITE
PROCEDES DE SECHAGE, SEPARATION ET CONCENTRATION	
Choix de la technologie de séparation optimale ou d'une combinaison de techniques (<i>ci-dessous</i>) en adéquation avec les équipements du procédé.	Technologie choisie en fonction des spécificités du produit à sécher et des exigences finales sur le produit fini.
Utilisation du surplus de chaleur provenant d'autres procédés.	Récupération eau chaude process pour échange sur air sécheurs à sucre.
Utilisation d'une combinaison de techniques.	Séchage basse température par apports de calories par le sucre humide turbiné, Réchauffage de l'air par vapeur issue de l'atelier d'évaporation
Procédés mécaniques, par ex. filtration, filtration sur membrane.	Réduction des teneurs en eau du sucre avant séchage par des techniques mécaniques afin de limiter la consommation énergétique du sécheur. Optimisation des temps de lavage du sucre au turbinage (clairçage), optimisation du séchage du sucre humide pendant le convoyage vers les sécheurs par brassage.
Procédés thermiques, par ex. <ul style="list-style-type: none"> • sécheurs à chauffage direct • sécheurs à chauffage indirect • sécheurs à effet multiple. 	Utilisation d'un chauffage indirect avec un flux d'air chaud produit au niveau d'échangeurs.
Séchage direct.	Non utilisé sur le site.
Vapeur surchauffée.	Non utilisé sur le site.
Récupération de chaleur (<i>y compris recompression mécanique de vapeur et pompes à chaleur</i>).	Non utilisé sur le site.
Optimisation de l'isolation du système de séchage.	Installations localisées en majeure partie en intérieur. Calorifugeage des installations.
Procédés radiatifs, par ex. <ul style="list-style-type: none"> • IR (infrarouge), • Hautes fréquences (HF), • Micro-ondes (MO). 	Non applicables.
Automatisation pour les procédés de séchage thermique.	Pilotage par supervision (températures de séchage). Séchage basse température privilégié