



**SUEZ RV FRANCE**

**CHAUFFERIE CSR DE NEUVILLETTE ET THENELLES (02)**

**Mémoire en réponse suite à l'avis de la MRAe Hauts-de-France sur le projet de création  
d'une chaufferie CSR à Neuville et Thenelles (02)**

**14 mars 2022**

## Préambule

Le présent document constitue une réponse à l'avis de la MRAe des Hauts-de-France du 25 janvier 2022 sur le projet de création d'une chaufferie CSR à Neuville et Thenelles (02).

Le présent document fait référence au dossier de Demande d'Autorisation d'Exploiter (DDAE) concernant le projet de création d'une chaufferie CSR déposé le 30 novembre 2021 à la Préfecture de Laon (02).

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de compléter le dossier, et notamment l'étude d'impact, par l'ensemble des éléments du projet, dont la canalisation d'aménée de la vapeur jusqu'aux chaudières actuelles, le déplacement de la digue secondaire de retenue du bassin de Tereos, l'implantation de la canalisation entre la chaufferie CSR et le site Tereos et la création du nouvel accès au site de TEREOS depuis la rue de l'Obernaude, sur la commune de Neuville, travaux indispensables à la réalisation du projet..

- Concernant le déplacement de la digue secondaire

Comme indiqué dans l'étude d'impact de notre dossier de demande d'autorisation, le déplacement de la digue du bassin de TEREOS a fait l'objet d'un porter à connaissance distinct, déposé par TEREOS, en préfecture le 10 février 2022. Ce document montre que les modifications apportées par ces travaux d'aménagement ne sont pas de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés à l'article L 181-3 du code de l'environnement.

Nous proposons d'intégrer dans notre dossier de demande d'autorisation mis en enquête publique les conclusions du porter à connaissance du déplacement de la digue secondaire.

- Concernant l'implantation de la tuyauterie vapeur reliant la chaufferie au site TEREOS.

L'avis des services instructeurs est présenté ci-dessous :

*« Ce type d'ouvrage n'est pas soumis à autorisation.*

*Le pétitionnaire détaillera les caractéristiques de la tuyauterie vapeur dans le dossier (DN et longueur). Le "cas par cas" serait à envisager en fonction des caractéristiques conformément à l'article R122-2 du Code de l'environnement : "36. Canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée de température égale ou supérieure à 120° C" si "Canalisations dont le produit du diamètre extérieur avant revêtement par la longueur du réseau de transport aller et retour est supérieur ou égal à 4 000 m²."*

*En fonction des caractéristiques, ce type d'ouvrage peut être soumis à l'arrêté ministériel du 8 août 2013 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de vapeur d'eau ou d'eau surchauffée. Ce point devra être vérifié par le pétitionnaire.*

*Par ailleurs, par connexité avec les installations autorisées et exploitées par TEREOS Origny, dans la mesure où celle-ci est nécessaire à leur fonctionnement, il conviendra de réglementer la tuyauterie de vapeur concernant le site TEREOS Origny.*

## MEMOIRE EN REPONSE

*La réglementation d'ouvrages par connexité étant soumise à plusieurs conditions, un « porter à connaissance » devra être déposé par TEREOS Origny. Ce dossier PAC présentera :*

- les caractéristiques de l'ouvrage (DN, longueur totale et longueur sur le domaine public, passage en rack ou enterré...);*
- l'intégrité et l'état de l'ouvrage : la canalisation étant neuve, ce point ne posera pas de problème ;*
- la prise en compte de la tuyauterie dans l'EDD et pour la maîtrise de l'urbanisation ;*
- la conception, construction, épreuves, mise en service et suivi en service conformément à l'arrêté ministériel du 8 août 2013 susvisé ;*
- la prise en compte de la tuyauterie dans le POI du site (stratégie d'intervention). »*

La tuyauterie sera donc classée comme une activité connexe des installations de TEREOS.

Le porter à connaissance est en cours d'élaboration.

Il sera déposé auprès des services instructeurs de la DREAL au début du mois de juin.

Le dossier comportera l'ensemble des éléments demandés ci-dessus, y compris une mise à jour spécifique et autoportante de l'étude de danger de TEREOS.

Cette mise à jour portera exclusivement sur les interactions entre la tuyauterie vapeur de la chaufferie et les installations existantes de TEREOS, en prenant en compte les dangers associés.

Elle s'intéressera également à étudier les dangers liés à la traversée du tunnel sous la RD 1029

La mise à jour de l'étude de dangers ainsi que les éléments d'intégration dans le POI du site seront ensuite intégrées dans la mise à jour réglementaire des documents réalisée ultérieurement par TEREOS

Nous proposons d'intégrer dans notre dossier de demande d'autorisation mis en enquête publique les conclusions du porter à connaissance de la mise en place de la tuyauterie vapeur entre la chaufferie et les installations de TEREOS.

## MEMOIRE EN REPONSE

### L'autorité environnementale recommande

- de compléter le résumé non technique de l'étude d'impact avec l'ensemble des informations synthétiques essentielles pour comprendre les enjeux environnementaux ;
- d'actualiser le résumé non technique après compléments de l'étude d'impact et de l'étude de dangers.

Comme indiqué dans le paragraphe précédent, les conclusions des porter à connaissance, concernant la tuyauterie et le déplacement de la digue secondaire, seront intégrés dans notre dossier de demande d'autorisation mis en enquête publique.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de préciser l'origine géographique des combustibles afin de respecter le principe de proximité du PRPGD

Les combustibles acceptés au sein des installations de la chaufferie CSR seront des combustibles produits en France prioritairement dans la région Hauts de France et les régions limitrophes.

L'origine des combustibles respectera les principes de proximité et d'échange interrégionaux définis par les SRADDETT des régions concernées.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande d'intégrer la modernisation du centre de tri et de préparation de combustible de Flavigny-le-Grand-et-Beaurain au projet.

Le projet global consiste en la réduction de la consommation d'énergie fossile et en la réduction des émissions des gaz à effet de serre notamment par l'évitement de la mise en stockage de déchets non dangereux.

Un dossier de demande d'autorisation pour la modernisation du centre de tri et de préparation de combustible de Flavigny le Grand et Beaurain a également été déposé le 30 novembre 2021.

Les impacts cumulés entre les deux projets sont bien pris en compte dans le chapitre 11 de l'étude d'impact de notre dossier de demande d'autorisation.

Le projet de modernisation du centre de tri et de préparation de Flavigny le Grand et Beaurain est lié à la mise en place de la chaufferie et permet d'atteindre les objectifs rappelés ci-dessus. En revanche, en cas d'interruption de l'activité de la chaufferie, le centre de tri et de préparation pourra tout de même continuer à fonctionner en fournissant du CSR à d'autres consommateurs existants ou à venir.

Il n'est donc pas opportun d'intégrer le projet de Flavigny le Grand et Beaurain comme une installation connexe à la chaufferie.

## MEMOIRE EN REPONSE

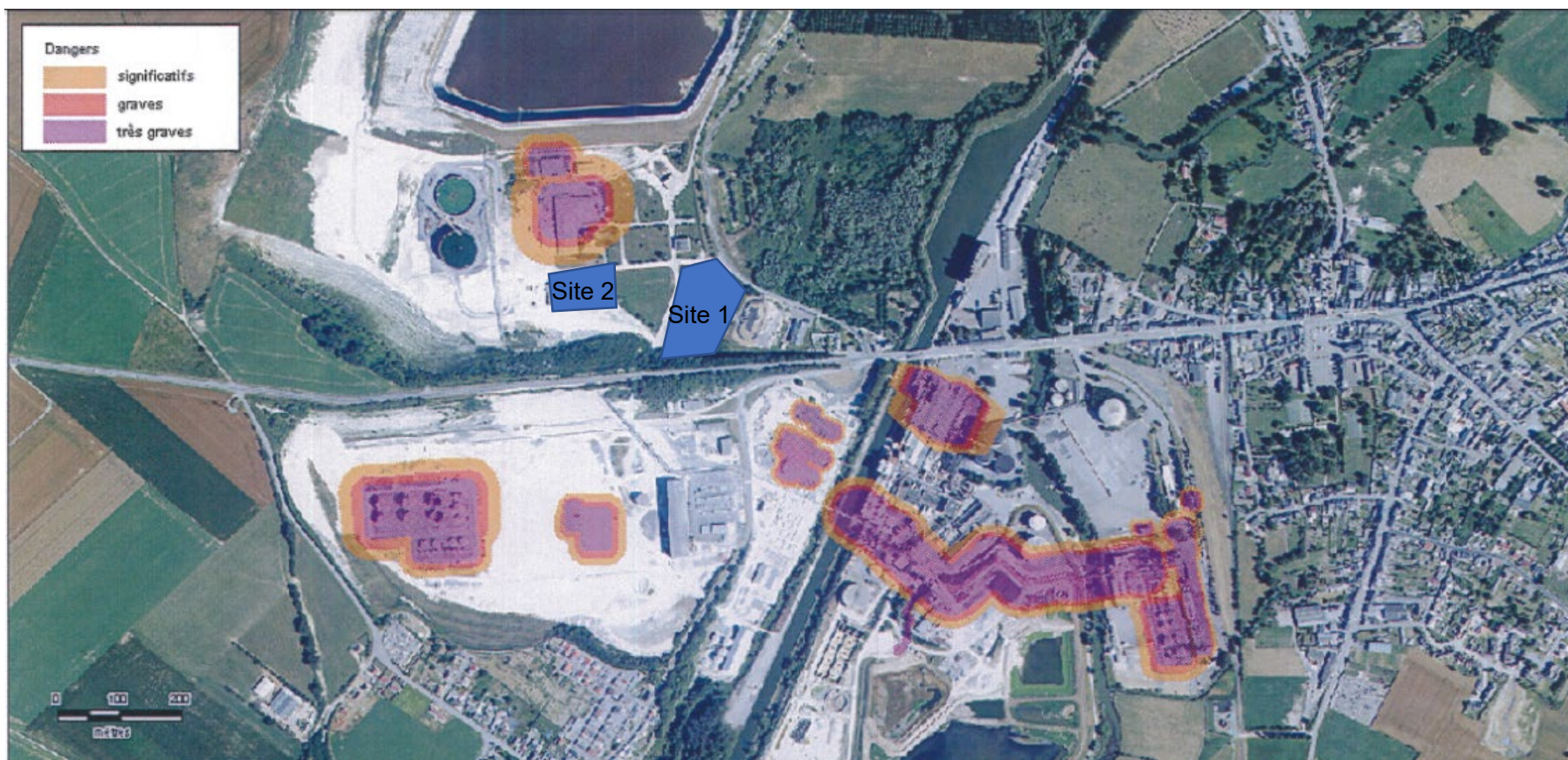
L'autorité environnementale recommande d'étudier des scénarios alternatifs complémentaires afin d'éviter les impacts sur les secteurs à forts enjeux pour la biodiversité.

Le choix du site d'implantation de la chaufferie CSR a été déterminé d'après plusieurs critères :

- La nécessaire proximité entre l'unité de production de chaleur et le consommateur, à savoir l'usine Tereos. Il était donc indispensable de localiser l'usine au plus proche afin de limiter les pertes énergétiques liées à la distance. La localisation du projet a été défini en fonction des contraintes techniques liées aux équipements des installations. Une implantation plus lointaine aurait entraîné des pertes trop importantes non compatibles avec les besoins du consommateur final de chaleur, TEREOS
- La nécessité d'implanter la chaufferie CSR en dehors des zones à risque du PPRT de l'usine. Le site 2, qui n'a pas été retenu, se trouvait à proximité immédiate et en limite de zones de dangers graves liées à la présence de cuves de stockage de mélasse, qui auraient été accentués par l'implantation de la chaufferie CSR, pouvant entraîner des effets dominos en cas d'accident. Après comparaison des différents enjeux liés aux risques et à la biodiversité, le site 2 n'a pas pu être retenu pour la mise en œuvre du projet, même s'il présentait moins d'enjeux écologiques.



## MEMOIRE EN REPONSE



- Le choix d'implantation du site hors terrain naturel, et idéalement sur un terrain déjà artificialisé. Si l'emprise du projet présente des enjeux écologiques, cette emprise est déjà artificialisée car se situe sur l'ancienne cimenterie d'Origny-Sainte-Benoîte, dont l'activité a cessé en 1995, le site ayant été racheté par Tereos à la fin des années 1990.

## MEMOIRE EN REPONSE

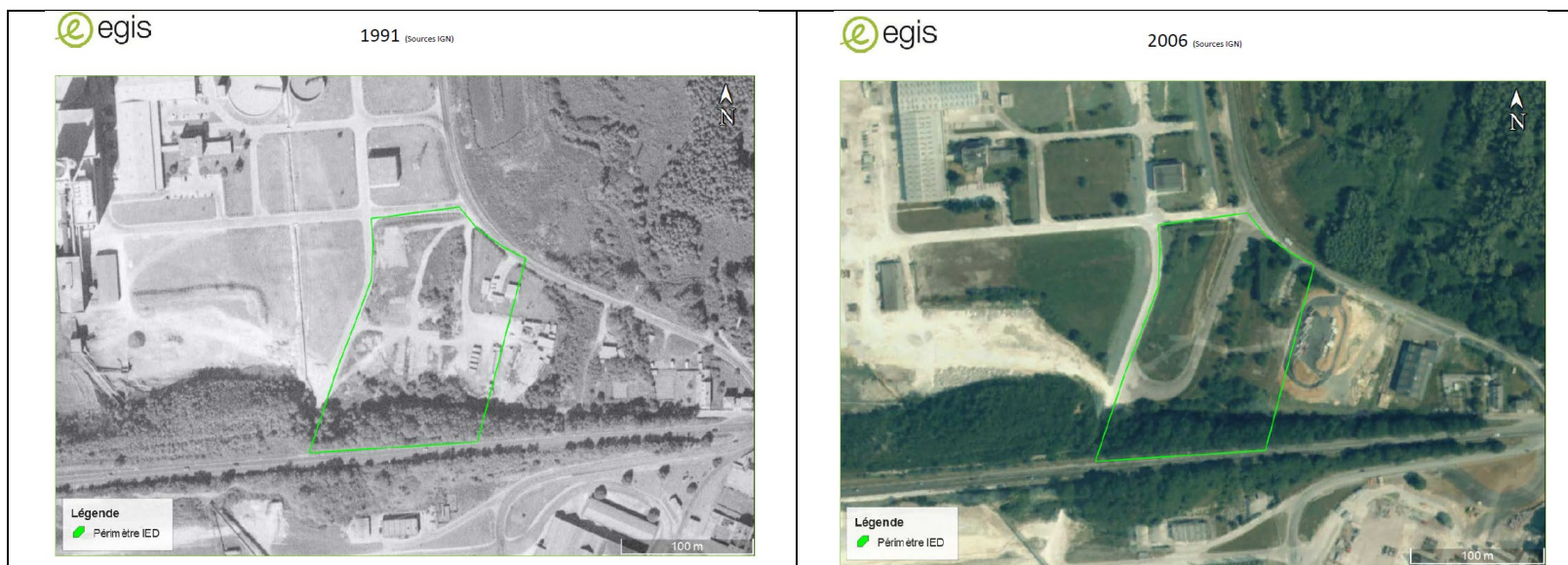
Comme le montrent les photographies aériennes issues de Géoportail, l'emprise du site de la chaufferie a été exploitée industriellement des années 60 à la fin des années 1990, avec dans un premier temps de l'extraction de matériaux, puis une exploitation industrielle. C'est à la suite de la fermeture de la cimenterie que l'activité a été réduite sur cette emprise, celle-ci se limitant à la création et utilisation d'une voirie.

Il est important de rappeler que l'emprise du projet de chaufferie se situe à l'intérieur de l'emprise industrielle exploitée aujourd'hui par Tereos, site déjà fortement artificialisé et impacté, et en dehors de tout milieu naturel.

Les habitats observés par le bureau d'études Rainette le montrent par ailleurs. Ils sont très majoritairement considérés comme anthropiques : Pelouses urbaines, Friches, Pelouses rudérales artificialisées, Zone rudérale, Boisement eutrophile anthropique, Alignement de conifères, Alignements d'arbres et autres plantations arborées à arbustives ornementales, Route, Bâti. La majorité du site est donc constituée d'habitat d'intérêt écologique intrinsèque faible en lien avec leur anthropisation.



## MEMOIRE EN REPONSE



Il est également à noter que l'emprise du site a été réduite au maximum, à savoir que l'emprise finale du périmètre ICPE porte sur une surface de 1,8ha, avec une surface impactée de 1,367 ha, ce qui au regard de l'importance du projet qui va assurer la valorisation de 159 000t de déchets qui, aujourd'hui sont envoyés vers des Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux, installations consommatrices d'un foncier naturel conséquent. Ce projet permettra de réduire de manière induite d'autres impacts sur des milieux naturels ou agricoles.

## MEMOIRE EN REPOSE

L'autorité environnementale recommande d'indiquer précisément la surface qui sera artificialisée.

L'autorité environnementale recommande :

- d'étudier l'impact du projet sur les services écosystémiques, afin de les éviter, et à défaut les réduire et les compenser ;
- d'étudier toutes les possibilités pour limiter l'artificialisation d'espace naturel.

L'emprise impactée par le projet sera de 1,367 ha. Comme indiqué ci-dessus, le projet se fait sur des surfaces déjà artificialisées en lien avec l'activité passée du site, à savoir l'exploitation d'une cimenterie jusqu'à la fin des années 90.

Suite au rachat du site par Tereos, l'activité sur cette zone a été réduite, laissant s'exprimer la flore et la faune, menant au développement d'habitats considérés comme artificialisés par la nomenclature EUNIS. La démarche initiale a bien été de s'installer au plus proche du consommateur qu'est Tereos dans le respect de la sécurité et du PPRT, mais aussi en limitant les impacts sur les milieux naturels et/ou agricoles.

L'impact du projet sur les services écosystémiques n'a pas été évalué en raison de l'absence de réglementation à ce sujet. L'étude d'impact a été faite dans le respect de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

## MEMOIRE EN REPOSE

L'autorité environnementale recommande pour les chiroptères :

- de réaliser des inventaires sur un cycle biologique complet et proportionnés aux enjeux ;
- de localiser précisément les espèces contactées sur le site et de hiérarchiser les zones à enjeu.

Pour rappel, l'étude d'impact a été réalisée de manière proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, comme le demande l'article R.122-5 du code de l'environnement. L'emprise ICPE du projet fait 1,8 ha, tandis que la zone impactée fait 1,367 ha. Les inventaires portant sur le groupe des chiroptères ont été réalisés en pleine période de parturition (11 au 15 juin 2020 puis 21 au 23 juillet 2020), soit la période de mise bas des femelles et d'élevage des jeunes. Cette période est celle permettant de rendre le mieux compte des enjeux liés à ce groupe d'espèces car cette période est à la fois celle lors de laquelle les individus ont le besoin de la plus grande ressource alimentaire, mais aussi celle à laquelle ce groupe présente le plus d'enjeu en raison de l'exigence du groupe pour sa reproduction et des conditions spécifiques nécessaires. De plus, au vu des habitats présents sur site, c'est à cette période de l'année que la définition des enjeux est la plus importante, les périodes de transit printanier et automnal étant liées à la période de mise bas et les habitats en présence sur site étant peu favorables à jouer un rôle important à ces périodes.

Les inventaires ont été menés par le dépôt d'enregistreurs passifs en des points stratégiques de la zone d'étude, à savoir un linéaire arboré au milieu de la zone d'étude comme indiqué sur la Carte page 23 de l'étude faune flore. L'utilisation d'enregistreurs passifs permet d'inventorier les chiroptères sur toute la durée de la nuit et pendant plusieurs, ce qui n'est pas possible avec des enregistreurs actifs qui doivent être utilisés par du personnel. C'est pour cette raison que la localisation des espèces est ponctuelle, étant liée à la localisation de l'enregistreur. Au vu de la localisation de l'enregistreur, on peut donc considérer que l'ensemble des habitats favorables de la zone d'étude est utilisé par les espèces inventoriées, comme le montre la Carte page 117 de l'étude faune flore. De plus, cette carte distingue bien les habitats favorables à la présence de gîtes des habitats de chasse.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de compléter le diagnostic d'une analyse de la fonctionnalité écologique du site d'implantation du projet et du corridor multitrame.

Dans la région des Hauts-de-France, le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) a été approuvé par arrêté préfectoral le 4 août 2020. Comme indiqué au chapitre 3.2.2 « A l'échelle régionale : Trame verte et bleue » page 24 du dossier de demande de dérogation espèces protégées, la zone d'étude n'est pas concernée par un réservoir de biodiversité. En revanche, elle se situe au sein d'un corridor multitrames et à proximité immédiate d'un corridor fluvial. Plusieurs obstacles à la continuité écologique sont également présents à proximité (routes, urbanisation). Le site est bordé au sud par la D1029, à l'est par une déchetterie, au nord-est par la D707, au nord un grand bassin de gestion des eaux de l'usine TEREOS et à l'ouest par des cuves de mélasse.

Pour rappel, la trame verte et bleue est composée de :

- **Réservoirs de biodiversité** : il s'agit de zones riches en biodiversité ayant une surface suffisante. Les espèces peuvent y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie, les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement, etc. Ces espaces accueillent également des noyaux de populations d'espèces ;
- **Corridors écologiques** : ils assurent des connexions entre les réservoirs de biodiversité. Ils permettent l'accomplissement du cycle de vie des espèces, en garantissant notamment leur déplacement. Ces corridors peuvent être linéaires, discontinus (« en pas japonais ») ou paysagers.

Localisé à cheval sur les communes de Thenelles et Neuville, dans le département de l'Aisne (02), le site d'implantation du projet se situe dans une zone industrielle en périphérie ouest de la zone urbaine de la commune d'Origny-Sainte-Benoite. Il est composé principalement de friches, de végétations prairiales, de plantations alignées de feuillus et de conifères et de milieux boisés anthropisés. Tous ces habitats sont d'origine anthropique au vu de l'ancienne activité industrielle du site. D'une manière générale, le contexte paysager correspond à une zone industrielle située à la limite entre le bocage qui entoure la Sambre canalisée, et les milieux agricoles intensifs du plateau. D'après Corine Land Cover 2018, l'occupation du sol au niveau du site d'implantation du projet est de type « Extraction de matériaux ».

Les inventaires réalisés en 2020 et en 2021 ont permis d'aboutir à la cartographie des habitats présentée ci-dessous.

## Cartographie des habitats



**Légende:**

- Zone d'étude Flore-Habitats

**Habitats (code(s) EUNIS) :**

- Pelouses urbaines (E2.1)
- Prairies de fauche (E2.2)
- Friche nitrophile (E5.11)
- Friches herbacées piquetées (E5.1 x F3.11)
- Fourrés (F3.11)
- Boisement eutrophile anthropique (G5.2 x G1.A)
- Alignement de conifères (G5.1)
- Alignements d'arbres et autres plantations arborées à arbustivesornementales (G5.1 x I2.23)
- Pelouses rudérales artificialisées (J4.1 x E5.12)
- Zone rudérale (E5.12)
- Routes (J4.2)
- Bâti (J1.4)

Cartographie: Rainette, 2021  
 Sources: Google  
 Dossier: SUEZ - Origny-Sainte-Benoite (02)

## MEMOIRE EN REPONSE

Bien que le site d'implantation du projet comporte des habitats semi-naturels, comme le boisement mésophile par exemple, **aucun ne peut être considéré comme un réservoir de biodiversité** compte-tenu notamment de leur surface. Seule une petite surface d'habitats est favorable à la faune.

Toutefois, certains habitats permettent à certaines espèces ou certains groupes d'espèces d'accomplir une partie de leur cycle de vie.

Le boisement eutrophile anthropique constitue un habitat de reproduction pour des espèces d'oiseaux nichant dans les arbres, dont des espèces d'intérêt patrimonial comme le Verdier d'Europe ou le Chardonneret élégant contactés sur le site. Le bosquet n'est pas assez mature pour héberger des colonies de chiroptères, mais des individus peuvent s'y trouver en gîte isolé à la faveur d'une cavité ou d'une fissure d'arbre, même à la cime. L'Ecureuil roux, espèce protégée mais non menacée, fréquente le site et notamment cet habitat en tant que zone de nourrissage (des restes de repas ont été observés). Cependant, au vu de la surface de cet habitat et plus généralement du site, celui-ci ne constitue qu'une petite portion de son domaine vital. De plus, aucun nid n'est présent au sein du site.

Les alignements d'arbres, qui ne représentent qu'une petite surface, sont également suffisants pour héberger des couples d'oiseaux reproducteurs.

C'est le cas également de l'alignement de conifères, présent au nord de la zone d'étude, au sein duquel un individu chanteur de Roitelet huppé (espèce protégée et quasi-menacée) a été observé. Il s'agit notamment d'une espèce dépendante de la présence de résineux pour nicher.

Par ailleurs, des éléments bâtis d'une faible surface sont présents sur le site d'implantation du projet. Ces éléments sont très peu favorables à la faune. Toutefois, une cavité a été identifiée comme site de reproduction certaine pour la Mésange bleue, espèce protégée et non menacée.

Plusieurs éléments de connexion entre ces différents habitats sont présents sur le site. Il s'agit en particulier des fourrés, qui permettent aux espèces de circuler sur le site à la manière des pas japonais, reliant des habitats favorables séparés par des éléments déstructurants. Par ailleurs, les fourrés comportent des arbres à cavité, au niveau desquels une famille de Gobemouche gris (espèce protégée et menacée) a été contactée.

Les habitats ouverts, comme les friches herbacées ou nitrophiles ainsi que les prairies, constituent quant à eux des habitats de nourrissage, de chasse ou de déplacement pour les espèces d'oiseaux contactées.

Des éléments fragmentants ont également été identifiés au sein du site d'implantation du projet ; il s'agit essentiellement des zones rudérales et de la route qui scinde le site en deux.

Ainsi, à l'échelle locale, aucun réservoir de biodiversité n'a été identifié. En revanche, les habitats présents au sein du site permettent à certaines espèces ou groupes d'espèces d'accomplir une partie de leur cycle de vie : reproduction, nourrissage, chasse et/ou déplacement. A une échelle plus large, le site s'inscrit bien dans le corridor multitrames identifié par le SRADDET Hauts-de-France, tout comme les habitats présents à proximité immédiate, en assurant notamment le déplacement des espèces, avec toutefois une fonctionnalité faible, au vu de la faible surface et des nombreux obstacles aux déplacements des espèces.



# MEMOIRE EN REPONSE

## Cartographie de la trame verte et bleue à l'échelle de la zone d'étude



Cartographie : Rainette, 2022  
Sources : Google  
Dossier : SUEZ - Origny-Sainte-Benoite (02)

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de compléter la caractérisation des zones humides par des sondages pédologiques complémentaires à des profondeurs supérieures à celles réalisées.

La caractérisation des zones humides a été réalisée conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

Elle a débuté par l'analyse des habitats et leur comparaison à la liste des habitats caractéristiques des zones humides. Aucun habitat ne correspondant, et plusieurs habitats étant considérés comme pro parte, une analyse des cortèges floristiques par placette a été menée. Après analyse de la diversité spécifique puis du recouvrement des espèces, aucune zone humide n'a été déterminée.

Une caractérisation pédologique a alors été réalisée. La profondeur des sondages a varié selon la localisation des sondages, non pas parce que l'écologue n'a pas souhaité descendre plus en profondeur mais parce qu'il a fait l'objet de refus de tarière, le sol étant trop compacté ou riche en éléments grossiers.

Comme le montrent les résultats des sondages, les sols observés sont fortement calcaires, ce qui n'est pas caractéristique de zone humide, d'autant plus que pour être caractéristique, un sol doit présenter des traces d'oxydo-réduction dès les 50 premiers centimètres du sondage, ce qui n'a été le cas pour aucun de ces sondages.

De plus, comme indiqué plus en amont de ce mémoire, le site d'implantation de la chaufferie CSR est localisé sur des zones exploitées entre les années 60 et 90 par l'ancienne cimenterie d'Origny-Sainte-Benoite. Au vu des photos aériennes historiques, d'importants remaniements de terrain ont eu lieu, faisant de ces sols, des sols anthropisés, ce qui peut aussi être à l'origine de ces refus de tarière.

La conjugaison de l'absence d'habitat caractéristique de zone humide et de l'absence de traces d'oxydo-réduction et des caractéristiques des sols observés (calcaires, faible épaisseur de sol) sur les sondages pédologiques suffisent à confirmer l'absence de zone humide sur l'emprise du projet.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de rechercher prioritairement l'évitement des impacts sur les nombreuses espèces protégées présentes sur le site, et, s'il est démontré qu'il est impossible, d'envisager des mesures de réduction et compensation

Pour rappel, ce projet a vocation à remplacer l'utilisation de gaz naturel par l'usine Tereos pour produire la chaleur dont a besoin l'usine par du Combustible Solide de Récupération (CSR), préparé à partir de déchets ultimes qui sont aujourd'hui dirigés vers des Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). Ce sont 150 000 t de CSR qui seront valorisés annuellement sur la chaufferie et ne seront pas enfouis. La combustion de ce CSR permettra la production de 430 GWh/an d'énergie ce qui équivaut à 40% de la consommation énergétique de l'usine Tereos.

Pour les raisons évoquées plus en amont de ce mémoire en réponse, les différentes implantations étudiées ont mené au choix définitif de cette emprise pour la réalisation du projet. Pour rappel, la faisabilité du projet dépendait de :

- La localisation de la chaufferie par rapport à l'unité de consommation de la chaleur produite
- La localisation du projet en dehors des périmètres de dangers définis par le PPRT de l'usine de Tereos et de l'étude de dangers produite dans le cadre du projet
- L'implantation du projet en dehors de tout milieu naturel ou agricole.

Si aucune mesure d'évitement n'a jusqu'alors été présentée dans l'étude faune-flore, la démarche présentée ci-dessus, constitue en soi une mesure d'évitement, tout comme la valorisation de ces déchets en CSR en substitution de leur stockage en ISDND et la consommation de foncier associée.

Ensuite, le projet a été conçu techniquement pour limiter au maximum son emprise et donc son impact surfacique. La surface impactée est de 1,376 ha, ce qui représente une surface limitée au regard d'autres projets de valorisation énergétique comme les Unités de Valorisation Énergétique. Ce choix n'a pas été présenté comme une mesure d'évitement en raison de la réflexion globale du projet et non vis-à-vis uniquement de la biodiversité.

Comme présenté en amont de ce mémoire, si des espèces protégées ont colonisé l'emprise du projet, les habitats sont très majoritairement constitués d'habitats anthropiques, en lien avec les différentes activités passées et les remaniements du sol qui ont eu lieu au cours de l'exploitation de la cimenterie.

Pour autant, des mesures de réduction et de compensation ont été proposées dans le cadre de ce mémoire. Les mesures de compensation seront intégrées à l'étude faune flore.

## MEMOIRE EN REPONSE

Le projet se fera donc sur ce qui est aujourd'hui considéré comme une friche, types d'emprises dont la valorisation est recherchée afin d'éviter l'impact sur les milieux naturels et agricoles. Ce projet répond donc aux politiques actuelles, de par la réduction des émissions de GES de gros consommateurs énergétiques et par la valorisation de foncier dégradé pour l'implantation de nouvelles activités industrielles.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de préciser dans l'étude d'impact la localisation de la mesure de compensation, sa nature, et, après complément de l'état initial sur les fonctionnalités du site de projet, de présenter les garanties d'équivalence écologique entre les futurs sites compensatoires et les milieux détruits.

Les mesures de compensation et l'ensemble des éléments demandés relatifs à la compensation (évaluation du ratio, état initial et projeté, vérification de l'atteinte des objectifs de compensation) seront intégrés dans l'étude faune flore et l'étude d'impact du DDAE et non uniquement dans le dossier de demande de dérogation espèces protégées, procédure embarquée à la procédure d'autorisation environnementale, afin de les mettre à disposition du public dans les meilleures conditions.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de s'assurer auprès de Tereos que le projet de chaufferie n'augmente pas les risques existants et ne modifie pas les conclusions de ses propres études de dangers.

L'analyse des cartographies de phénomènes dangereux présentées dans l'étude de dangers du projet de chaufferie CSR (paragraphe 13.7.2 du résumé non technique) permet de constater qu'aucune installation de Tereos n'est concernée par de potentiels effets dominos thermiques ou de surpression en provenance des installations du projet. Pour mémoire, la notion d'effets dominos au sens de la réglementation est précisée au chapitre 9 de l'étude de dangers.

Également pour mémoire, le positionnement des scénarios du projet de chaufferie CSR vis-à-vis du plan de prévention des risques technologiques (PPRT) de Tereos est détaillé dans un chapitre spécifique, le chapitre 10.

La conclusion citée en page 174 de l'étude de dangers indique que « *le projet de chaufferie CSR ne nécessitera pas de modifications du PPRT de TEREOS* ». Cela se base sur la démonstration réalisée dans ce chapitre, dans lequel sont présentés les arguments scénario par scénario sous forme de tableau aboutissant à une non-augmentation des risques existants et une absence d'impact sur les études propres à TEREOS.

L'analyse des dangers induits par la canalisation vapeur sera traitée dans un porter à connaissance déposé en amont de l'obtention de l'autorisation d'exploiter.

Ce dossier contiendra une mise à jour spécifique de l'étude de danger du site TEREOS afin de démontrer l'absence de risque de cette installation classée comme connexe.

## MEMOIRE EN REPONSE

### L'autorité environnementale recommande de définir les mesures permettant d'éviter des effets sérieux ou graves en dehors du site de projet.

Les notions d'effets « sérieux ou graves » en dehors du site du projet ne correspondant pas à une définition réglementaire, il sera supposé que l'objet de la recommandation est d'éviter que les cercles d'effet associés aux seuils d'effets irréversibles et aux seuils d'effets létaux et d'effets létaux significatifs ne sortent de l'emprise du projet.

Il est rappelé que la méthode appliquée pour la réalisation de l'étude de dangers tient compte du cadre réglementaire, précisé au paragraphe 2.1 de l'étude de danger, et s'appuie en particulier sur la circulaire du 10 mai 2010 récapitulant des règles méthodologiques applicables aux études de dangers, à l'appréciation de la démarche de réduction du risque à la source et aux Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) dans les installations classées en application de la loi du 30 juillet 2003.

Le guide méthodologique de l'INERIS « Étude de dangers d'une installation classée –  $\Omega$ -9 » est également utilisé comme référence.

L'approche progressive permet de définir les mesures de prévention et de protection nécessaires et le cas échéant d'identifier les scénarios d'accident majeurs susceptibles d'atteindre des enjeux à l'extérieur de l'établissement.

Ainsi, la phase d'évaluation préliminaire des risques a conduit à l'identification de six phénomènes dangereux dont les effets, ayant fait l'objet d'une modélisation, sortent des limites d'emprise du projet. Il est rappelé que les modélisations ont été réalisées en tenant compte des mesures mises en œuvre et ayant un effet de protection, par exemple les murs coupe-feu.

Aucun de ces six phénomènes dangereux n'est issu d'un scénario présentant les caractéristiques d'une séquence accidentelle peu probable telle que définie dans le guide  $\Omega$ -9, à savoir « *un scénario présentant un événement initiateur de très faible fréquence ou résultant de la survenue concomitante de plusieurs événements initiateurs, et ne peut donc être écarté à ce titre.* »

Aucune mesure permettant d'éviter que les cercles d'effet associés aux seuils d'effets irréversibles et aux seuils d'effets létaux et d'effets létaux significatifs ne sortent de l'emprise du projet et ne présentant pas un coût disproportionné par rapport au bénéfice attendu n'a été identifiée.

## MEMOIRE EN REPONSE

Ces six phénomènes dangereux ont donc fait l'objet d'une analyse détaillée des risques, présentée au chapitre 8 de l'étude de dangers. Cette analyse détaillée des risques a permis de définir onze mesures de maîtrise du risque, rappelées ci-après :

- **MMR 1 « Défense incendie de première intervention »**, barrière humaine de niveau de confiance NC = 1, décrite au paragraphe 8.3.6 ;
- **MMR 2 « Détection et défense incendie de la trémie chaudière »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.4.4 ;
- **MMR 3 « Détection et défense incendie du silo principal »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.4.6 ;
- **MMR 4 « Détection de flamme des brûleurs chaudière »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.5.4 ;
- **MMR 5 « Prévention des fuites de gaz naturel lors des arrêts de la chaudière »**, barrière humaine de niveau de confiance NC = 1, décrite au paragraphe 8.5.4 ;
- **MMR 6 « Prévention de la chambre de combustion de la chaudière avant redémarrage »**, barrière humaine de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.5.6 ;
- **MMR 7 « Action opérateur sur alarme de pression haute ballon chaudière »**, barrière humaine de niveau de confiance NC = 1, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 8 « Arrêt de sécurité de ligne sur pression très haute ballon chaudière »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 9 « Soupapes de sécurité du ballon chaudière »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 10 « Soupape de sécurité du surchauffeur »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 11 « événement d'explosion du silo de coke de lignite »** ; barrière passive de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.8.6.

Ces mesures sont des barrières robustes et éprouvées par l'usage.



## MEMOIRE EN REPOSE

En ce qui concerne le phénomène dangereux PhD4a BLEVE du ballon chaudière, phénomène dangereux présentant les distances d'effet les plus importantes, l'analyse réalisée s'appuie sur le guide INERIS pour la prise en compte des chaudières industrielles dans la rédaction d'une étude de dangers (version du 19/12/2016). Les mesures de maîtrise des risques associées correspondent aux mesures préconisées par le guide :

- **MMR 7 « Action opérateur sur alarme de pression haute ballon chaudière »**, barrière humaine de niveau de confiance NC = 1, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 8 « Arrêt de sécurité de ligne sur pression très haute ballon chaudière »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 9 « Soupapes de sécurité du ballon chaudière »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.6.4 ;
- **MMR 10 « Soupape de sécurité du surchauffeur »**, barrière technique de niveau de confiance NC = 2, décrite au paragraphe 8.6.4 ;

Le phénomène PhD4a BLEVE du ballon chaudière se positionne dans une case « MMR rang 1 » de la matrice de maîtrise des risques définie au paragraphe 2.1.4 de la circulaire du 10 mai 2010, qui correspond à un niveau de risque intermédiaire.

L'analyse détaillée des risques montrant que deux des phénomènes dangereux étudiés se situent dans une case « MMR rang 1 » (PhD1 et PhD4a), la circulaire précise à l'attention des services instructeurs qu'« *Il convient de vérifier que l'exploitant a analysé toutes les mesures de maîtrise du risque envisageables et mis en œuvre celles dont le coût n'est pas disproportionné par rapport aux bénéfices attendus soit en termes de sécurité globale de l'installation, soit en termes de sécurité pour les intérêts visés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement.* »

Ces mesures de maîtrise du risque sont décrites dans l'étude de dangers, dans l'analyse des risques détaillées.

Il convient également de rappeler qu'en ce qui concerne le PhD4a BLEVE du ballon chaudière, la classe de probabilité du scénario menant à ce phénomène dangereux reste en E même lorsque la probabilité de défaillance de la mesure de maîtrise des risques de plus haut niveau de confiance s'opposant à ce scénario est portée à 1 (voir chapitre 10 de l'étude de dangers), ce qui permet d'exclure le scénario du plan de prévention des risques technologiques.

La configuration du projet ne permet pas d'éviter que les cercles d'effet associés aux seuils d'effets irréversibles et aux seuils d'effets létaux et d'effets létaux significatifs ne sortent de son emprise.

Toutefois, l'analyse détaillée des risques développée dans l'étude de dangers a permis de définir onze mesures de maîtrise du risque dont quatre relatives au BLEVE du ballon chaudière, scénario rendu extrêmement peu probable grâce à ces mesures.

Les mesures de maîtrise du risque sont ainsi clairement identifiées et feront l'objet d'une attention particulière de l'exploitant.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de définir, dans le cadre de la présente évaluation environnementale, des mesures permettant d'éviter ou réduire les effets dominos des différents scénarios étudiés.

Les effets dominos sont analysés au chapitre 9 de l'étude de dangers. Les paragraphes 9.3 et 9.4 sont repris ci-après et complétés (textes en bleu et en italique) de façon à préciser les mesures permettant d'éviter ou de réduire les effets dominos des différents scénarios étudiés.

### ➤ Effets dominos externes

Les phénomènes dangereux susceptibles de générer des effets dominos externes sont les suivants :

- PhD 1b : Incendie généralisé du camion de combustible ;
- PhD 4a : BLEVE du ballon chaudière.

Les emplacements exposés à des effets supérieurs au seuil des effets dominos pour le phénomène PhD 1b ne comportent pas d'installations cibles.

Les installations de la déchetterie sont exposées aux effets supérieurs au seuil des effets dominos générés par le phénomène PhD 4a « BLEVE du ballon chaudière ». Ces installations comportent des bennes et des conteneurs et abris pour la collecte des déchets. Leur destruction pourrait entraîner le déversement de déchets liquides dangereux sur la voirie de la déchetterie, avec de potentiels départs de feu au cas où des déchets liquides inflammables seraient présents.

*Le local de stockage des déchets dangereux présente toutefois un volume limité. Les quantités de produits dangereux susceptibles d'être présentes sont très faibles. Le déversement de déchets liquides dangereux restera donc limité à l'emprise de la déchetterie.*

*De même, les faibles quantités de liquides inflammables limiteront les conséquences d'un départ de feu potentiel.*

### ➤ Effets dominos internes

Effets dominos internes générés par l'incendie généralisé du camion de combustible (PhD 1)

Le cercle des effets dominos internes généré par un l'incendie généralisé du camion de combustible n'atteint aucun équipement ou local des installations projetées.

Effets dominos internes générés par l'incendie du silo principal de longue durée (PhD 2b)

Le cercle des effets dominos internes généré par l'incendie du silo principal de longue durée atteint :

- l'ensemble du bâtiment de réception ;
- la partie aérienne de la canalisation de gaz naturel cheminant le long du bâtiment de réception ;
- une partie de la chaudière.

## MEMOIRE EN REPONSE

Les effets de l'incendie du silo principal de longue durée sont considérés comme événement initiateur du phénomène dangereux PhD 4a « BLEVE du ballon chaudière » (montée en température du ballon chaudière soumis aux effets thermiques de l'incendie).

*La cinétique lente de ce scénario permettra au personnel d'évacuer les locaux et aux services de secours de mettre en œuvre des mesures de défense incendie adaptées pour protéger les installations (refroidissement par arrosage par exemple).*

- Effets dominos internes générés par le BLEVE du ballon chaudière (PhD 4a)

Le cercle des effets dominos internes généré par le BLEVE du ballon chaudière atteint la quasi-totalité des installations de la chaufferie, excepté la réserve d'eau incendie et le local surpresseur et le bassin d'orage.

Les effets du BLEVE du ballon chaudière sont considérés comme événement initiateur du phénomène dangereux « feu de nappe suite à perte de confinement lors du dépotage de gazole non routier » (destruction du camion de livraison entraînant la perte de confinement).

*Compte tenu du caractère extrêmement peu probable du scénario (grâce aux mesures de maîtrise des risques identifiées en prévention) et du coût disproportionné que des mesures de protection représenteraient par rapport au bénéfice attendu, aucune mesure de réduction des effets dominos internes du BLEVE du ballon chaudière n'est déterminée.*

- Effets dominos internes générés par l'explosion du silo de coke de lignite non déchargée par événement (PhD 6b)

Le cercle des effets dominos internes généré par l'explosion du silo de coke de lignite atteint :

- le silo de bicarbonate de sodium ;
- le silo de cendres/résidus d'épuration des fumées le plus proche ;
- une partie du filtre à manches.

L'atteinte de ces installations n'est pas identifiée comme événement initiateur d'un des phénomènes dangereux étudiés.

*L'explosion du silo de coke de lignite non déchargée par événement présente une probabilité E « extrêmement peu probable ». Compte tenu de cette probabilité et du coût disproportionné que des mesures de protection représenteraient par rapport au bénéfice attendu, aucune mesure de réduction des effets dominos internes de l'explosion du silo de coke de lignite n'est déterminée.*

- Effets dominos internes générés par le feu torche suite à perte de confinement sur une portion aérienne de la canalisation de gaz naturel

Le cercle des effets dominos internes généré par le feu torche atteint :

- le bâtiment de réception CSR ;
- la chaudière ;
- le local bêche et pompes alimentaires ;
- la cuve de stockage d'eau ammoniacale.

## MEMOIRE EN REPONSE

Ce phénomène dangereux n'est pas identifié comme événement initiateur de l'incendie du silo principal car celui-ci dispose de parois coupe-feu 2 heures. De plus, le poste d'alimentation GRDF sera situé en dehors de la zone touchée par les effets du jet enflammé, ce qui permettra son extinction rapide par fermeture de l'arrivée principale de gaz par l'exploitant ou les services de secours.

Des dispositions constructives adaptées de type écran thermique seront étudiées lors des phases ultérieures du projet pour assurer la protection du local bâche et pompes alimentaires et de la cuve de stockage d'eau ammoniacale.

***Ces dispositions doivent permettre de protéger les installations le temps que l'exploitant ou les services de secours puissent fermer l'arrivée principale de gaz et éteindre ainsi le feu torche.***

- Effets dominos internes générés par l'explosion de gaz non confinée / feu de nuage (UVCE/flash fire) suite à perte de confinement sur une portion aérienne de la canalisation de gaz naturel

Le cercle des effets dominos internes généré par le flash fire atteint :

- le bâtiment de réception CSR ;
- la chaudière ;
- le local bâche et pompes alimentaires.

Ce phénomène dangereux n'est pas identifié comme événement initiateur de l'incendie du silo principal car celui-ci dispose de parois coupe-feu 2 heures.

Des dispositions constructives adaptées de type écran thermique seront étudiées lors des phases ultérieures du projet pour assurer la protection du local bâche et pompes alimentaires.

***Il n'y a pas de compléments à apporter sur ces mesures à ce stade du projet.***

- Effets dominos internes générés par le feu de nappe suite à perte de confinement lors du dépotage de gazole non routier

Le cercle des effets dominos internes généré par le feu de nappe de GNR atteint :

- le conteneur du groupe électrogène de secours ;
- la pompe de distribution de GNR ;
- la cuve d'eau industrielle ;
- une partie du rack supportant les tuyauteries d'eau alimentaire et vapeur assurant la liaison avec la chaufferie du site de TEREOS.

L'atteinte de ces installations n'est pas identifiée comme événement initiateur d'un des phénomènes dangereux étudiés.

Des dispositions constructives adaptées de type écran thermique seront étudiées lors des phases ultérieures du projet pour assurer leur protection.

***Il n'y a pas de compléments à apporter sur ces mesures à ce stade du projet.***

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude de dangers par une analyse de l'effet du lessivage des fumées par les eaux de pluie et du risque de pollution associé sur l'environnement et la santé.

Il n'existe pas à notre connaissance de modèle approprié permettant d'étudier le transfert des polluants atmosphériques contenus dans les fumées d'un incendie du stockage de CSR vers les sols via les eaux de pluie.

SUEZ intégrera aux procédures de gestion des situations accidentelles de la chaufferie des éléments pratiques concernant la gestion de l'impact environnemental et sanitaire d'un tel sinistre issues en particulier de l'analyse des guides institutionnels suivants :

- *Guide de gestion de l'impact environnemental et sanitaire en situation post-accidentelle* - INSTALLATIONS CLASSÉES, édité par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Avril 2012 ;
- *Guide sur la stratégie de prélèvements et d'analyses à réaliser suite à un accident technologique* – cas de l'incendie. Version 2.0, INERIS, 18/12/2015.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande :

- de présenter un bilan comparé des émissions de polluants atmosphériques actuelles et projetées, afin de démontrer la baisse de ces émissions ;

Pour mémoire, l'objectif du projet est de **substituer une part du gaz naturel utilisé aujourd'hui par le site de Tereos à Origny-Sainte-Benoite par de l'énergie renouvelable et de récupération, à hauteur de 430 GWh annuels**, de façon à réduire la dépendance de l'industriel aux énergies fossiles (réduction de 40%), et contribuer ainsi à la pérennisation de l'activité de la sucrerie-distillerie dans les années à venir.

Les déchets qui seront utilisés pour la préparation du combustible solide de récupération (CSR) sont aujourd'hui dirigés vers des installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND). L'autre objectif du projet est de permettre la valorisation énergétique de ces déchets et de réduire la part des déchets valorisables envoyés vers les ISDND. La réduction des quantités envoyées en ISDND s'accompagne d'une réduction des émissions diffuses des sites,

Un bilan comparé des émissions de polluants atmosphériques en situation actuelle et en situation projetée nécessite de pouvoir établir des données comparables tenant compte de l'ensemble des émissions, y compris liées à l'extraction, au transport et à l'utilisation des énergies fossiles importés aujourd'hui par le site ainsi que les émissions diffuses des sites de stockage qui traitent les déchets.

## MEMOIRE EN REPONSE

- de compléter le plan de surveillance des émissions aériennes de l'installation d'incinération des CSR décrit à minimum dans le dossier par les paramètres supplémentaires à surveiller (composés issus de la spéciation des COV, métaux...) compte tenu de la nature des produits utilisés et du milieu environnant ;
- de prévoir de réaliser sur l'installation en fonctionnement des mesures de spéciation des COV et des métaux en plus des mesures réglementaires, de confronter les résultats de ces mesures à la liste des substances retenues pour l'identification des dangers et, si besoin, de dérouler à nouveau l'Évaluation des Risques Sanitaires.

L'évaluation des risques sanitaires a identifié les traceurs de risque suivants :

- pour le risque sanitaire par inhalation :
  - effets à seuil : acroléine, dioxyde d'azote, mercure, dioxyde de soufre, manganèse, poussières PM2,5, benzène et acide chlorhydrique,
  - effets sans seuil : le chrome VI, le benzène, le formaldéhyde et l'arsenic ;
  -
- pour le risque sanitaire par ingestion :
  - effets à seuil : dioxines et furanes, mercure, plomb, et cadmium,
  - effets sans seuil : arsenic et plomb.

Les oxydes d'azote, le dioxyde de soufre, l'acide chlorhydrique, le mercure, l'arsenic, le cadmium, le chrome VI, le manganèse, le plomb et les dioxines sont intégrés dans le programme de surveillance proposé dans le tableau 18 issu de la Description du projet.

SUEZ réalisera une fois par an pendant deux ans l'analyse des éléments suivants :

- poussières PM2,5
- acroléine
- benzène
- formaldéhyde.

Une mesure de spéciation des COV sera également réalisée dans les deux années suivant le démarrage de la chaufferie.

Les hypothèses de l'évaluation des risques sanitaires seront confrontées au bilan de la surveillance des émissions atmosphériques des deux premières années d'exploitation au nominal de l'installation et aux résultats de cette mesure de spéciation.

Si les hypothèses prises sont remises en cause par les mesures réalisées, l'évaluation des risques sanitaires sera mise à jour.

## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de justifier l'impossibilité du report même partiel du trafic routier vers des modes de transport avec un moindre impact sur la pollution atmosphérique, ou à défaut de l'étudier.

Aujourd'hui, la voie d'eau ne peut pas être privilégiée dans le cadre du projet. En effet, les conditions actuelles de navigation ne sont pas appropriées pour de tels convois vers le site de la future chaufferie, notamment en raison d'un tirant d'eau insuffisant à proximité d'Origny pour le passage des bateaux commerciaux. De plus, le site de préparation de CSR de proximité de Flavigny Le Grand et Beaurain ne dispose pas des aménagements d'accès au canal nécessaires.

La gestion du trafic est un enjeu majeur du projet c'est pourquoi le circuit de proximité sera privilégié pour l'approvisionnement de la chaufferie en CSR limitant ainsi les trajets longue distance. Par ailleurs, les flux seront massifiés pour optimiser la circulation des camions.

En outre, le projet vise à accélérer la transition écologique sur le territoire dans une logique d'économie circulaire. Par exemple, la réflexion est menée à convertir toute ou partie de la flotte des camions de transport des CSR pour le projet au bioéthanol (les camions pourraient être alimentés grâce à la production de l'usine Tereos) à partir de 2024 si les investissements des constructeurs automobiles dans la motorisation des camions le permettent.



## MEMOIRE EN REPONSE

L'autorité environnementale recommande de :

- compléter l'étude d'impact avec une analyse des émissions nettes de gaz à effet de serre du projet en prenant en compte notamment de l'exploitation de la chaudière, de la production des CSR et des transports ;
- de définir le cas échéant les mesures permettant de compenser l'impact de ces émissions, l'objectif étant à terme la neutralité carbone.

SUEZ s'engage à réaliser une analyse globale des émissions de GES du projet en prenant en compte l'ensemble de la chaîne lors de la première année en fonctionnement nominale d'exploitation du site. Et de proposer le cas échéant une séquence Eviter, Réduire, Compenser.

SUEZ souhaite rappeler que l'objectif du projet n'est pas la neutralité carbone mais :

- la réduction des volumes de déchets non dangereux orientés en centres de stockage et le développement de la valorisation énergétique des déchets
- le remplacement d'une énergie fossile primaire (gaz naturel) par de la vapeur produite à partir de CSR
- le développement de l'autonomie énergétique du territoire en faveur de l'économie circulaire
- la réduction des émissions GES du site Tereos à Origny-Sainte-Benoîte