

PROJET DE CHAUFFERIE CSR A RETIERS (35)



DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

NC3 – NOTE COMPLEMENTAIRE N°3 EN REPONSE A L'AVIS DE LA MRAE DU 27/07/2023



SUIVI DU DOCUMENT :
NC3-08210076-062- Note complémentaire n°3

Indice	Établi par :	Approuvé par :	Le :	Objet de la révision :
A	D. DELOUVEE (SEPOC)	D. DELOUVEE (SEPOC)	22/08/2023	Version initiale
B	D. DELOUVEE (SEPOC)	D. DELOUVEE (SEPOC)	21/09/2023	Validation par UPER

SOMMAIRE

A. Objet de la note.....	4
B. compléments apportés	4
B.1. Présentation du projet et de son contexte (1.)	4
B.1.1. Prise en compte du réseau de livraison de vapeur (1.1.).....	4
B.2. Qualité de l'évaluation environnementale (2.)	5
B.2.1. Présentation du dossier (2.1.).....	5
B.2.2. Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation (2.4.)	5
B.2.3. Mesures de suivi (2.5.)	7
B.3. Prise en compte de l'environnement (3.).....	8
B.3.1. Emissions atmosphériques (3.1.)	8
B.3.2. Odeurs (3.1.)	9
B.3.3. Bruit (3.2.)	9
B.3.4. Trafic (3.3.).....	11
B.3.5. Paysage (3.4.).....	11
B.3.6. Pollution de l'eau (3.5.).....	13
B.3.7. Risques accidentels (3.6.).....	14
B.3.8. Biodiversité (3.7.).....	15
B.3.9. Emissions de gaz à effet de serre (3.8.)	16
C. Annexes	17
C.1. Annexe 1 – Avis de la MRAe (hors pagination)	17
C.2. Annexe 2 – Procédure pour la lutte contre la pollution lumineuse (hors pagination).....	18

A. OBJET DE LA NOTE

La société UPER a déposé le 25/10/2022 un dossier de demande d'autorisation environnementale pour le projet de chaufferie CSR qu'elle envisage de mettre en œuvre sur la commune de Retiers. Le dossier a été enregistré sous le numéro B-221024-153433-729-001.

La Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe) a émis un avis délibéré en date du 27/07/2023 (cf. avis en Annexe 1). L'objet de la présente note complémentaire est d'apporter les réponses aux questions soulevées.

B. COMPLEMENTS APPORTES

B.1. PRESENTATION DU PROJET ET DE SON CONTEXTE (1.)

B.1.1. Prise en compte du réseau de livraison de vapeur (1.1.)

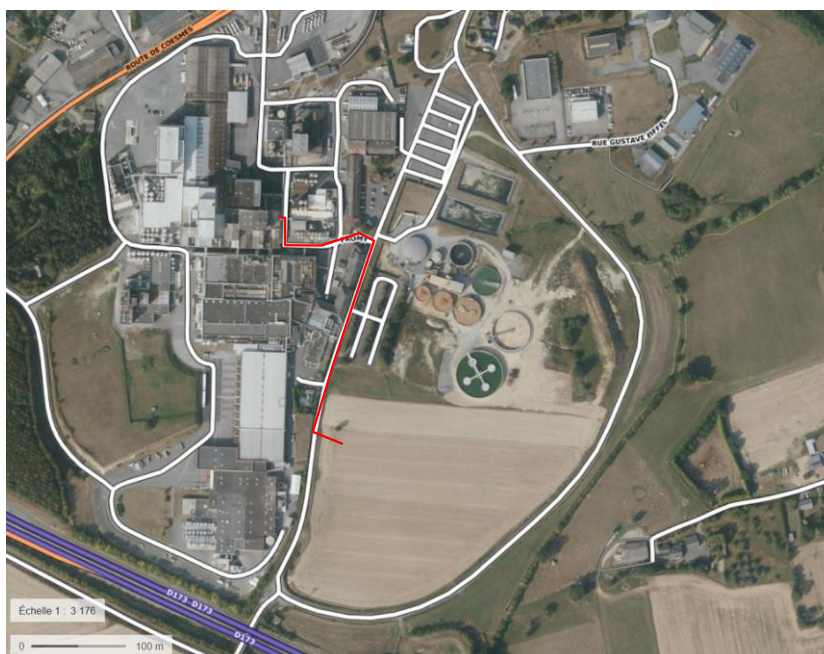
Extrait de l'avis

Il convient enfin de noter que le dossier ne présente pas le réseau de livraison de vapeur, qui reliera le projet à l'usine de la SLR. Ce réseau faisant partie du projet au sens de l'évaluation environnementale², il est nécessaire de présenter son tracé, son mode de réalisation et les éventuels impacts, risques et contraintes générés par la mise en place et l'exploitation de ce réseau.

Réponse apportée

A ce jour, le tracé n'est pas établi de manière définitive. Le tracé prévisionnel envisagé est le suivant :

Figure n°1. Tracé prévisionnel du réseau de vapeur entre UPER et LACTALIS



Ce tracé emprunte entre les deux sites la route dédiée à l'accès au site LACTALIS. La réalisation de ces travaux n'engendrera pas d'impact notable dans la mesure où ils ne concernent aucune zone naturelle et ne passent pas à proximité de riverains. Les nuisances plus générales associées au chantier sont intégrées à l'analyse des impacts du projet en phase chantier (pièce D2).

Les équipements d'interconnexion (réseau vapeur et retours condensats) venant se raccorder au barillet existant sur le site de réception seront soumis aux exigences de la Directive 2014/68/UE. Cette réglementation prévoit entre autre :

- ✓ Pour les constructeurs : la constitution d'un dossier de construction permettant de démontrer la conformité aux exigences applicables (résistances mécaniques, qualification des opérateurs, moyens de protections, ...). Une notice d'instruction et d'information de sécurité est également établie par le constructeur. Ce dossier est remis à l'exploitant avant la mise en service de l'équipement ;
- ✓ Pour l'exploitant : sur la base du dossier de construction, l'exploitant bâtit un programme de surveillance conformément aux exigences de l'arrêté ministériel du 20 novembre 2017. Ce programme prévoit a minima une périodicité des visites d'inspection et un programme d'inspection.

B.2. QUALITE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE (2.)

B.2.1. Présentation du dossier (2.1.)

Extrait de l'avis

Les risques accidentels sont traités dans l'étude de dangers. Les conclusions de cette étude devraient être reprises dans l'étude d'impact et dans son résumé non technique, ces risques et leurs conséquences sur l'environnement et la santé humaine faisant partie du champ de l'évaluation environnementale.

Réponse apportée

Comme indiqué dans l'avis de la MRAE, le volume du dossier est important avec plus de 1 000 pages. Nous avons donc fait le choix de ne pas répéter les informations dans plusieurs pièces du dossier. Il est précisé qu'un résumé non technique spécifique à ce volet risques accidentels est fourni en pièce E1- Etude de dangers. Cette remarque sera intégrée en cas de nouvelle version de l'étude d'impact ce qui n'est pas envisagé à ce stade, la demande de la Préfecture étant de fournir un dossier équivalent à celui soumis à l'instruction administrative et une réponse à la MRAE dans une pièce spécifique pour démarrage de l'enquête publique.

B.2.2. Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation (2.4.)

Extrait de l'avis

Une lacune importante de ces analyses est toutefois le défaut de mise en évidence des incidences cumulées avec les installations voisines de Lactalis. C'est le cas concernant en particulier le cadre de vie (bruit, trafic...), la qualité de l'air, le paysage, et plus secondairement les eaux usées. Ce point sera développé dans la partie 3 de l'avis .

Réponse apportée

La réponse à ce point est détaillée en partie 3. Toutefois il est signalé que la chaufferie UPER se veut indépendante de l'usine LACTALIS même si elle a vocation à l'alimenter en chaleur. Il n'appartient pas au pétitionnaire UPER d'évaluer les impacts de l'industriel LACTALIS et UPER n'est pas en capacité d'agir pour réduire les impacts de l'usine. Dans ce contexte, l'étude cumulée des impacts apparaît impossible. A noter toutefois que l'évaluation des impacts du projet a été réalisée au regard de l'état initial du site. Les mesures de bruit, les mesures de qualité de l'air notamment, intègrent la présence de l'usine LACTALIS.

Extrait de l'avis

Par ailleurs, les mesures prévues en faveur de l'environnement sont parfois présentées dans l'étude d'impact comme simplement envisagées ou sous forme de préconisations. Cela apparaît nettement pour les mesures relatives à la biodiversité et au bruit⁶. Conformément au contenu attendu d'une étude d'impact⁷, **les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des incidences prévues par le maître d'ouvrage doivent faire l'objet d'un engagement précis. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes. L'étude d'impact est à compléter sur ce point.**

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'engager réellement sur la réalisation des mesures d'évitement, de réduction et de compensation qu'il décrit dans le dossier, de préciser les incidences résiduelles qui résultent de leur mise en œuvre et d'en indiquer le coût.

Réponse apportée

Les mesures de réduction indiquées au chapitre F.2 de l'étude d'impact (pièce D2 du dossier) seront mises en œuvre par le pétitionnaire. Le dossier de demande d'autorisation a valeur d'engagement.

L'estimation des dépenses associées à ces mesures ERC figure au chapitre F.2.4.

Figure n°199. Coûts des mesures d'évitement et de réduction

Mesures d'évitement ou de réduction des impacts	Coût de la mesure
---	-------------------

Les incidences résiduelles sont à chaque fois évaluées dans les chapitres correspondant et synthétisées dans le tableau de la figure 200.

Figure n°200. Synthèse des impacts du projet après mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction

Type d'incidences	Incidences notables que le projet est susceptible d'avoir	Impacts du projet AVANT mesures	Mesures d'évitement et de réduction	Principaux effets	Impacts résiduels
-------------------	---	---------------------------------	-------------------------------------	-------------------	-------------------

En ce qui concerne le bruit, l'engagement du pétitionnaire est relatif à l'obligation de conformité vis-à-vis de la réglementation. Les mesures de réduction réellement mises en œuvre seront adaptées en phase d'exécution, lorsque les équipements seront connus avec précision, pour aboutir à un respect des émergences de bruit chez les riverains et des niveaux de bruit imposés en limite de site. Les mesures de suivi permettront la vérification du respect de ces exigences.

B.2.3. Mesures de suivi (2.5.)

Extrait de l'avis

Le dispositif de suivi est important, compte tenu des incertitudes de l'analyse a priori des incidences, pour s'assurer de la bonne maîtrise de celles-ci a posteriori. L'étude d'impact précise que des mesures de suivi sont prévues pendant l'exploitation de la chaufferie, concernant les rejets aqueux (eaux usées et eaux pluviales), la qualité des eaux souterraines, les rejets et retombées atmosphériques, le bruit, ainsi que pendant la phase des travaux. **Ces mesures méritent d'être complétées par des observations sur le paysage, la biodiversité, la perception des riverains en matière de bruit, d'odeurs et de trafic, et la propreté des abords.**

Réponse apportée

Sur décision préfectorale, UPER mettra en place une commission de suivi de site (CSS) incluant des riverains. Le maître d'ouvrage s'engage à présenter ses résultats une fois par an dans le rapport annuel ainsi que durant la commission de suivi du site.

Ces résultats comprendront les données techniques mais également les suivis environnementaux dont le suivi du paysage pour le volet intégration et le suivi de la biodiversité et de la gestion différenciée pour maintenir les éléments notables (fourrés et corridor écologique) et espèce patrimoniale (Agrion de mercure).

Un numéro d'appel avec messagerie sera communiqué aux riverains pour tout échange avec l'exploitant. Un état des messages et des actions entreprises sera présenté en commission de suivi de site annuellement.

Extrait de l'avis

Il serait aussi souhaitable de préciser, en l'absence de CSS, comment les résultats de suivi seront utilisés et communiqués. **Ils devront a minima alimenter la production et la diffusion d'un ou plusieurs bilans, selon des échéances à déterminer, comme exigé réglementairement⁸.**

Réponse apportée

La proposition de commission de suivi de site a été formulée lors de la concertation préalable. Cette instance semble la plus adaptée pour apporter les réponses aux différentes questions.

Toutefois, il convient de rappeler que, conformément à la réglementation, UPER se doit d'établir annuellement un rapport annuel d'activité reprenant le bilan de l'année écoulée (volume de combustible, résultats des suivis environnementaux, synthèse des événements de l'année (incidents, accidents). Ce bilan est transmis à la Préfecture et à la Mairie de Retiers et peut être librement consulté à la mairie de la commune d'implantation (Article R. 125-2 du code de l'environnement).

B.3. PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT (3.)

B.3.1. Emissions atmosphériques (3.1.)

Extrait de l'avis

Dans le cadre de l'étude des risques sanitaires, la dispersion atmosphérique de plusieurs substances toxiques⁹ pouvant être contenues dans les fumées ainsi que leurs retombées ont été modélisées, en se fondant sur les normes d'émissions maximales qui seront imposées à l'installation. Pour évaluer le niveau de risque sanitaire pour la population lié aux rejets de la chaufferie, différentes sources d'exposition ont été considérées, à savoir la respiration et l'alimentation. Les indices de risque obtenus sont faibles et non préoccupants.

Cette modélisation n'intègre pas cependant les autres sources de pollution, en particulier les rejets de l'usine Lactalis, qui sont nettement plus élevés par exemple pour les oxydes d'azote et de soufre que ceux de la future chaufferie, selon les données présentées¹⁰. L'état des milieux montre des teneurs faibles en substances polluantes dans la situation actuelle. La représentativité de ces valeurs, qui dépend en partie des conditions météorologiques au moment des mesures, devrait être cependant discutée, et rapprochée des résultats de modélisation qui concluent à des teneurs dans l'environnement plus élevées avec des émissions moindres. Selon les conclusions de cette analyse, une modélisation globale de l'exposition de la population à des substances toxiques pourrait s'avérer nécessaire.

Réponse apportée

L'IEM a consisté à effectuer des analyses de qualité de l'air, des sols et de dépôts atmosphériques en situation actuelle. Comme mentionné par la MRAe, les rejets de l'usine LACTALIS sont intégrés à travers l'IEM réalisé.

Les résultats modélisés pour les rejets de la future chaufferie sont parfois supérieurs à ceux mesurés actuellement. Cela illustre les conditions majorantes retenues pour réaliser l'évaluation des risques sanitaires qui intègre systématiquement les rejets maximums attendus (débit maximum, valeurs limites de rejets atteintes 100% du temps, durée maximale de fonctionnement annuelle, prise en compte des données météo défavorables sur 1h...). L'impact sanitaire calculé, jugé faible, sera en réalité encore moindre. Et la situation réelle observée, qui ne présente pas d'anomalie actuellement, sera en situation future améliorée puisque les rejets de la chaufferie de LACTALIS seront fortement diminués grâce à la mise en œuvre du projet.

Pour ce qui est de la modélisation de l'exposition globale de la population, nous ne disposons pas des données pour nous permettre d'estimer les émissions de LACTALIS. Dans la mesure où les valeurs mesurées (situation avec LACTALIS) et modélisées (ajout du projet) restent conformes au seuil retenu, il ne semble pas pertinent d'engager une modélisation globale. Et ceci d'autant plus que comme présenté dans l'étude, la mise en place du projet entraînera la suppression d'une partie des chaudières de LACTALIS.

Pour ce qui est des mesures, même si elles restent ponctuelles ; elles n'en restent pas moins représentatives de plusieurs jours et cohérentes avec les données disponibles par ailleurs sur les stations Atmo notamment. Les conditions d'intervention relevées ne sont pas représentatives d'une période spécialement faible en émissions ou sujette à une forte dispersion de polluants.

Sur le fond de la question, elle présente la limite de la méthodologie ERS/IEM applicable à savoir que l'IEM étudie l'état actuel avec LACTALIS + l'environnement sans le projet et l'ERS elle, doit s'attacher à l'ajout lié au projet.

La comparaison de l'IEM et de l'ERS revient à comparer du réel avec du modélisé majorant. Au vu de ces éléments, des concentrations mesurées et modélisées et des niveaux de risques calculés dans l'étude, il ne semble pas proportionné de mettre en œuvre une modélisation globale.

B.3.2. Odeurs (3.1.)

Extrait de l'avis

Sur le plan olfactif, l'étude d'impact indique que les fumées seront peu odorantes, de même que le CSR (dont le contenu en matière organique est faible). Le bâtiment de réception et de stockage des CSR sera fermé, sauf pour le passage des camions, et l'air extrait sera dépoussiéré avant rejet. **La mise en place d'un suivi auprès des riverains est toutefois nécessaire, de façon à pouvoir repérer les éventuels problèmes et les traiter rapidement.** Ce suivi sera à mutualiser avec la laiterie, dont les installations sont aussi sources potentielles d'odeurs¹².

Réponse apportée

Le projet UPER n'est pas à l'origine d'émissions d'odeurs du fait de la nature même de l'activité.

Sur décision préfectorale, UPER mettra en place une commission de suivi de site incluant des riverains.

Un numéro d'appel avec messagerie sera communiqué aux riverains pour tout échange avec l'exploitant. Un état des messages et des actions entreprises sera présenté en commission de suivi de site annuellement.

B.3.3. Bruit (3.2.)

Extrait de l'avis

Une modélisation des émissions sonores de la future chaufferie et de leur dispersion dans l'environnement a été réalisée afin de quantifier la contribution du projet à l'exposition au bruit des habitations les plus proches, à savoir les Jeusseries et les hameaux de la Chambre et du Bignon au sud de le RD (cf. figures suivantes). En l'absence de mesures d'évitement et de réduction, cette modélisation aboutit à des contributions relativement élevées (37 à 44 dB) et des émergences excessives par rapport aux niveaux de bruit actuels au regard des normes en vigueur (2,5 à 14 dB)¹⁴. Différentes mesures de limitation des émissions sonores sont donc identifiées : optimisation des caractéristiques des équipements, isolation des murs, mise en place d'écrans... Moyennant la mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures, la contribution sonore du projet au niveau des trois hameaux considérés sera réduite significativement (ramenée entre 27 et 38 dB) de même que les émergences sonores (ramenées entre 0,5 et 4 dB).

Compte tenu de ces résultats, **conformément à la recommandation figurant au point 2.4 ci-dessus, il est important que le maître d'ouvrage s'engage sur la mise en œuvre effective des différentes mesures d'évitement et de réduction envisagées (ou de mesures dont il devra démontrer l'équivalence), ce qui n'est pas le cas en l'état de l'étude d'impact.**

Réponse apportée

L'engagement du pétitionnaire est relatif à l'obligation de conformité vis-à-vis de la réglementation. Cette conformité lui est de fait imposée par la réglementation nationale qui sera reprise dans l'arrêté préfectoral du site. Les mesures de réduction réellement mises en place seront adaptées en phase d'exécution, lorsque les équipements réellement mis en œuvre seront définis précisément, pour aboutir à un respect des émergences de bruit chez les riverains et des niveaux de bruit imposés en limite de site.

Extrait de l'avis

Par ailleurs, même si les émergences sonores sont conformes aux seuils réglementaires, le bruit généré par la chaufferie viendra s'ajouter aux bruits existants, qu'ils soient d'origine industrielle ou routière. **Ce qui compte pour les riverains est davantage la perception qu'ils auront des différents types de bruits, que la contribution spécifique du projet à cette perception globale. De plus, certaines sources de bruit n'ont pas été prises en compte dans l'analyse : circulation des engins et avertisseurs de recul, bruits ponctuels comme celui lié au décolmatage du filtre à poussières, bruit du trafic sur les voies d'accès.**

Une analyse complémentaire est donc nécessaire, y compris qualitative, pour mieux rendre compte de la façon dont la mise en place de la future chaufferie viendra modifier l'environnement sonore des riverains, y compris ceux situés le long des voies d'accès (cf. le lotissement de l'impasse Fromy au nord).

Réponse apportée

Il faut bien préciser que la contribution sonore du projet a été ajoutée à un niveau de bruit de fond calme de manière à se placer dans une situation la plus conservatrice pour les riverains, de jour comme de nuit. L'objectif était d'évaluer le plus précisément l'impact sur les périodes où les riverains seraient plus à même de percevoir l'installation. Il est utile de rappeler que l'étude acoustique ne prend pas en compte le cumul LACTALIS + UPER car l'objet est bien de caractériser l'impact de la chaufferie UPER sur son environnement et dans les cas les plus conservateurs pour les riverains.

La circulation des engins a bien été prise en compte sur le site. Les avertisseurs de recul n'ont pas été pris en compte en effet, s'agissant de systèmes de sécurité apparaissant de manière ponctuelle et aléatoire. Les merlons paysagers permettront de limiter l'impact acoustique de la circulation sur le site d'UPER. Les livraisons (PL) ne seront autorisées que pendant les heures ouvrées du lundi au vendredi limitant ainsi les nuisances pour les riverains.

Il convient de préciser que les opérations de manutention seront principalement réalisées en journée lors des opérations de réception ou d'évacuation des résidus. Pendant la période nocturne la plus sensible, seules les opérations de conduite de l'équipement seront assurées. Les pannes ou opérations de maintenance resteront des interventions exceptionnelles.

Pour le décolmatage, s'agissant d'un bruit très ponctuel, il n'agit pas sur la conformité réglementaire du site en matière de bruit.

Concernant les riverains de l'impasse Fromy au Nord, ils se trouvent éloignés de la future chaufferie avec plusieurs installations émettrices de bruit en amont (usine LACTALIS, station d'épuration, zone artisanale) (nous avons pris en compte les points les plus proches et potentiellement les plus exposés à la future installation).

Le bruit de trafic routier sur la voie communale passant devant le lotissement ne faisait pas partie de l'étude (hors ICPE). Pour appréhender l'impact éventuel du trafic futur devant le lotissement, il faudrait connaître le trafic actuel (comptages VL/PL) et le niveau de bruit en ce lieu. Cela peut faire l'objet d'une étude spécifique mais les 10 PL prévus sur la journée pour la chaufferie ne devraient pas modifier de manière significative les niveaux de bruit au niveau de ce lotissement.

Extrait de l'avis

Il convient également de préciser les conditions de réalisation des mesures de bruit qui seront effectuées a posteriori, en précisant comment les riverains y seront associés et en indiquant comment ces mesures seront coordonnées avec celles de l'usine Lactalis et comment seront pris en compte les effets de cumul.

L'Ae recommande d'évaluer les niveaux de bruit cumulés résultant des installations (usine Lactalis notamment) et routes existantes et du projet au droit des habitations les plus exposées et de préciser les conditions de réalisation des mesures de suivi.

Réponse apportée

Comme indiqué dans l'avis de la MRAE, l'obligation réglementaire imposée au projet UPER concerne le respect des émergences sonores chez les riverains et des niveaux de bruit en limite de site. Ces objectifs seront impérativement atteints et des contrôles seront effectués à la mise en service de l'installation pour le vérifier (mesures de bruit réalisées en limite de site et en ZER). Des mesures complémentaires seront réalisées sur la voie d'accès au site (lotissement de Fromy).

Au sujet des mesures après mise en service, il sera possible d'avoir l'impact de la chaufferie UPER en comparant les niveaux de bruit mesurés initialement dans le cadre de l'établissement du dossier de demande d'autorisation à ceux mesurés en période de fonctionnement de la chaufferie. Afin de vérifier que le niveau de bruit résiduel n'évolue pas significativement, des mesures de bruit pourront être réalisées également pendant la période d'arrêt technique de la chaufferie afin de recalibrer les données d'état initial prises en compte pour évaluer la conformité de l'installation. Les mesures se feront sur 24h sur une période représentative de l'activité, au droit des tiers riverains après leur accord préalable (La Chambre / Le Bignon au sud, Les Jeuseries à l'Est, et impasse Fromy au Nord).

Sur décision préfectorale, UPER mettra en place une commission de suivi de site incluant des riverains.

B.3.4. Trafic (3.3.)

Extrait de l'avis

Compte tenu du trafic actuel lié au site de Lactalis et de la présence d'habitations en bordure des routes d'accès, **une analyse plus fine des flux actuels est attendue, afin de pouvoir apprécier l'incidence du projet sur ces flux et les effets de cumul. Un niveau de gêne excessive pour les riverains (comme ceux du lotissement de l'impasse Fromy) pourra justifier la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction supplémentaires** (aménagement de l'itinéraire, limitation et contrôle des vitesses, écrans acoustiques...).

Réponse apportée

La mise en œuvre de la chaufferie UPER va permettre de réduire l'activité des chaudières propres à LACTALIS. Les livraisons de GNL sur le site LACTALIS à proximité des habitations seront donc diminuées en situation projetée ce qui permettra de modérer l'impact relatif des livraisons de CSR sur le site UPER. Sur la base de la quantité d'énergie délivrée à LACTALIS, la mise en œuvre du projet permettra d'éviter environ 500 camions par an de livraison de GNL, soit 2 camions par jour.

L'impact présenté dans le dossier est donc maximaliste. A noter également à une échelle plus globale que la mise en œuvre du projet va permettre de réduire le trafic lié à l'évacuation du CSR vers des installations d'élimination en dehors de la région Bretagne (Pays de la Loire et Normandie).

B.3.5. Paysage (3.4.)

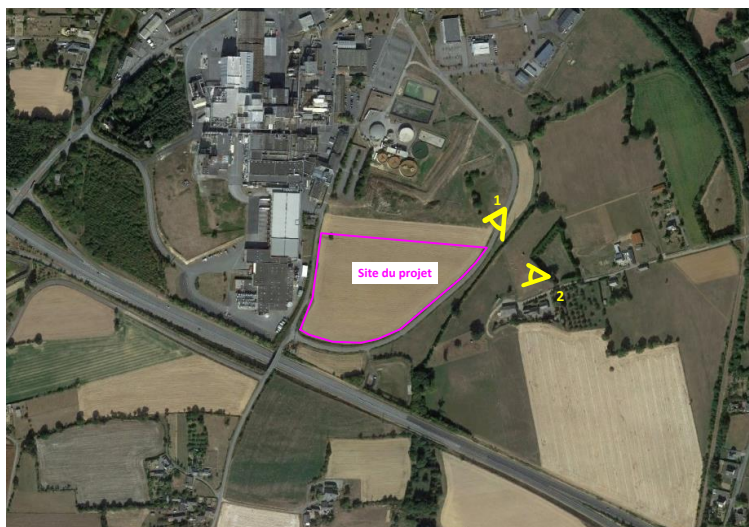
Extrait de l'avis

Il est ainsi nécessaire que soit caractérisée de façon plus complète la perception actuelle du site par les différents usagers du territoire (habitants, usagers de la route, promeneurs...) et la façon dont le projet fera évoluer cette perception. **Pour cela, doivent être améliorées et renforcées, à la fois, l'identification des principaux points de vue sur le site, en vues proches et lointaines, et la représentation de l'effet du projet sur ces différents points de vue (par photomontages ou autres simulations graphiques).**

Réponse apportée

Il est signalé tout d'abord que les vues d'insertion fournies dans le DDAE sont celles qui ont abouti à l'obtention du permis de construire le 9 mars 2023. L'identification des points de vue des photomontages figurant dans le dossier (figures 135 et 136 de la pièce D2) est ajoutée ci-après :

Figure n°2. Point de vue des vues d'insertion architecturale fournies dans l'étude d'impact



A noter qu'il s'agit là des points de vue les plus significativement influencés par la mise en œuvre du projet. En effet, les habitations au Nord sont masquées en grande partie par la station d'épuration de LACTALIS et son merlon paysager. Les hameaux au Sud ont un premier plan directement influencé par la 2X2 voies située entre eux et le projet.

B.3.6. Pollution de l'eau (3.5.)

Extrait de l'avis

Le flux supplémentaire d'eaux usées lié au projet viendra néanmoins accroître les rejets du système d'assainissement dans le ruisseau de Sainte-Croix, sur la qualité duquel l'étude d'impact donne peu d'informations. **Un complément d'analyse serait donc utile pour montrer dans quelle mesure le rejet supplémentaire induit par le projet impactera le cours d'eau récepteur, et sa compatibilité avec l'atteinte des objectifs d'état fixés par le SDAGE¹⁷ du bassin Loire-Bretagne.** En cas d'impact significatif, les rejets pourraient être réduits ou traités différemment, ou, à défaut, des mesures compensatoires définies (par exemple des travaux de restauration du lit du cours d'eau dans certaines portions dégradées).

Réponse apportée

L'apport supplémentaire d'eaux usées par le projet à la STEP de Retiers représente un volume moyen de 30 m³/j. En termes de flux, si l'on applique les normes de rejet de la STEP à ce volume, les flux de rejet seront augmentés de :

- ✓ 0,45 kg DBO₅/j,
- ✓ 1,8 kg DCO/j,
- ✓ 0,6 kg MES/j,
- ✓ 0,21 kg NTK/j,
- ✓ 0,03 kg Pt/j (sur la base de la norme de rejet en période d'étiage).

Compte tenu de la faible superficie du bassin versant du ruisseau de Sainte croix en amont de la station d'épuration (de l'ordre de 7 km²), l'atteinte du Bon état n'est pas envisageable en aval de la station en situation d'étiage sévère (QMNA₅), avec ou sans le rejet de la chaufferie UPER. Nous avons réalisé un calcul d'impact du rejet de la station d'épuration de Retiers en situation moyenne (débit du ruisseau en amont du rejet correspondant au débit moyen interannuel, calculé sur la base des débits spécifiques véhiculés par le bassin versant de la Seiche, qualité amont du ruisseau correspondant au seuil du Très bon état). Les situations avec et sans projet UPER sont comparées afin de mettre en évidence l'impact spécifique de la chaufferie.

Figure n°3. Impact du rejet actuel moyen de la STEP de Retiers sur le ruisseau de Sainte Croix

IMPACT DU REJET DE LA STATION DE RETIERS (débit moyen 2018) Au droit du rejet : Situation moyenne

- * Bassin versant (ruisseau de Sainte Croix) 7 km²
- * Module interannuel du cours d'eau récepteur 5,9 l/s/km²
- * Qualité amont du cours d'eau récepteur Bon état mini
- * Objectif de qualité à respecter Bon état maxi

	Qualité du cours d'eau amont rejet			Rejet de la station		Qualité finale du cours d'eau			
	flux (kg/j)	conc. (mg/l)	Classe qualité	flux (kg/j)	Normes de rejet (mg/l)	flux (kg/j)	conc. (mg/l)	Classe de qualité	Seuil Bon état
DBO ₅	10,7	3,00	Bon état	6,9	15,00	17,6	4,4	Bon état	6
DCO	71	20,00	Bon état	27,8	60,00	99,1	25	Bon état	30
MES	89,2	25,00	Bon état	9,3	20,00	98,5	24	Bon état	50
NH ₄ ⁺	0,36	0,1	Bon état	1,4	3,00	1,7	0,43	Bon état	0,5
NTK	3,6	1,00	Bon état	3,2	7,00	6,8	1,7	Bon état	2
NGL	11,8	3,30	Bon état	4,6	10,00	16,4	4,1	Bon état	13,4
PT	0,178	0,050	Bon état	0,5	1,00	0,6	0,16	Bon état	0,2
VOLUME (m³/j)	3568			463		4031			

Figure n°4. Impact du rejet futur moyen de la STEP de Retiers sur le ruisseau de Sainte Croix après mise en service de la chaufferie

**IMPACT DU REJET DE LA STATION DE RETIERS (débits moyens 2018 + rejets UPER)
Au droit du rejet : Situation moyenne**

- * Bassin versant (ruisseau de Sainte Croix) 7 km²
- * Module interannuel du cours d'eau récepteur 5,9 l/s/km²
- * Qualité amont du cours d'eau récepteur Bon état mini
- * Objectif de qualité à respecter Bon état maxi

	Qualité du cours d'eau amont rejet			Rejet de la station après raccordement UPER		Qualité finale du cours d'eau			
	flux (kg/j)	conc. (mg/l)	Classe qualité	flux (kg/j)	Normes de rejet (mg/l)	flux (kg/j)	conc. (mg/l)	Classe de qualité	Seuil Bon état
DBO ₅	10,7	3,00	Bon état	7,4	15,00	18,1	4,5	Bon état	6
DCO	71	20,00	Bon état	29,6	60,00	100,9	24,9	Bon état	30
MES	89,2	25,00	Bon état	9,9	20,00	99,1	24,4	Bon état	50
NH ₄ ⁺	0,36	0,1	Bon état	1,5	3,00	1,8	0,45	Bon état	0,5
NTK	3,6	1,00	Bon état	3,5	7,00	7,0	1,7	Bon état	2
NGL	11,8	3,30	Bon état	4,9	10,00	16,7	4,1	Bon état	13,4
PT	0,178	0,050	Bon état	0,5	1,00	0,7	0,17	Bon état	0,2
VOLUME (m³/j)	3568			493		4061			

Les situations avec et sans projet UPER sont très similaires, le débit rejeté ne représentant que 11% du débit rejeté actuellement par la station. Le rejet de la chaufferie UPER au réseau d'assainissement ne remet pas en cause l'atteinte du Bon état sur le ruisseau de Sainte Croix en aval de la station d'épuration communale.

B.3.7. Risques accidentels (3.6.)

Extrait de l'avis

Comme indiqué en partie 2, **ces éléments devraient être évoqués dans l'étude d'impact, et en particulier un rappel des mesures qui seront mises en œuvre pour prévenir et maîtriser les risques, y compris concernant la formation des personnels et les procédures d'intervention.**

Réponse apportée

Nous avons fait le choix de ne pas répéter les informations dans plusieurs pièces du dossier. Il est précisé qu'un résumé non technique spécifique à ce volet Risques est fourni en pièce E1-Etude de dangers. Cette remarque sera intégrée en cas de nouvelle version de l'étude d'impact ce qui n'est pas envisagé à ce stade.

B.3.8. Biodiversité (3.7.)

Extrait de l'avis

Diverses mesures mentionnées dans l'étude d'impact sont favorables à la biodiversité, notamment :

- la préservation des fourrés présents sur le site ;
- la constitution de merlons plantés (avec des essences locales à faible potentiel allergisant) ;
- l'entretien différencié des espaces végétalisés¹⁸ et l'absence d'utilisation de pesticides ;
- la gestion de l'éclairage pour éviter de perturber la faune nocturne.

Ces mesures pourront être utilement complétées par le choix d'une clôture perméable à la petite faune.

Il sera surtout important que ces différentes mesures soient mises en œuvre de façon effective. Conformément à la recommandation figurant au 2.4, un engagement clair et précis du maître d'ouvrage est attendu sur ce point ; il ne figure pas pour l'instant dans l'étude d'impact. C'est le cas, entre autres, de la gestion de l'éclairage dont les conditions de réalisation exactes restent à décrire.

Réponse apportée

Le pétitionnaire mettra en œuvre les mesures mentionnées dans le dossier qui ont valeur d'engagement. Ces mesures pourront lui être imposées par le biais de l'arrêté préfectoral de l'installation. Il n'est pas habituel d'ajouter de lettre d'engagement spécifique dans la mesure où l'exploitant s'engage à réaliser toutes les dispositions proposées dans son dossier.

Une clôture perméable à la petite faune sera ajoutée à ces mesures.

Concernant la gestion de l'éclairage et afin de limiter la pollution lumineuse, le maître d'ouvrage suivra la procédure jointe réalisée avec l'aide de France Nature Environnement intitulée « Procédure pour la lutte contre la pollution lumineuse » de décembre 2022 (cf. annexe 2).

Extrait de l'avis

Le projet conduira, malgré ces mesures positives, à l'artificialisation complète d'environ 1,4 ha de sol dans ses différentes fonctions : biologique, hydrique, climatique (stockage de carbone) et agronomique. Cet impact ne peut être qualifié de faible ou nul comme indiqué dans l'étude d'impact.

Réponse apportée

Le maître d'ouvrage a vérifié la conformité du projet avec la classification des parcelles dans le PLUi.

Lors des phases de chantiers, une attention particulière sera portée pour limiter l'impact sur la biodiversité dont celle du sol.

Des mesures favorables à la biodiversité, complémentaires à celles déjà mentionnées, pourront être déployées durant la phase chantier et notamment lors du décapage de la terre végétale avec l'accompagnement d'un écologue.

Des études complémentaires pourront être réalisées afin de mieux connaître et donc respecter la valeur intrinsèque des sols et ainsi guider les travaux de réhabilitation et d'intégration.

B.3.9. Emissions de gaz à effet de serre (3.8.)

Extrait de l'avis

Pour la construction des bâtiments, des facteurs d'émission génériques sont utilisés. Or, les dispositions constructives sont suffisamment définies à ce stade pour qu'un calcul plus spécifique soit effectué, et des pistes de limitation des émissions de GES éventuellement définies. De plus, le calcul ne semble pas prendre en compte le revêtement des sols pour la construction des voiries en particulier. Le bilan serait donc à compléter et à préciser sur ce poste.

Réponse apportée

L'impact de la construction de la chaufferie n'a pas été détaillé dans la mesure où les quantités de matériaux et les consommations attendues ne sont pas établies précisément à ce stade. A noter que si l'on utilise un ratio d'émission monétaire issu de la Base carbone de 360 kg CO₂/keuros (taux d'incertitude de 80%), les émissions associées à la mise en œuvre du projet représentent environ 14 000 t CO_{2e} sur la durée de vie de l'installation, qui peut être estimée au minimum à 20 ans (le guide mentionne même une durée de 50 ans pour les bâtiments), soit 700 t CO_{2e} /an.

Ces émissions, assorties d'un taux d'incertitude de 80%, représentent moins de 5% des émissions liées à l'exploitation de la chaufferie. Elles ont donc été négligées à ce stade dans la mesure où le bilan carbone de la phase exploitation, réalisé bien en amont de la mise en service de l'installation, est lui-même entaché d'une forte incertitude.

C. ANNEXES

C.1. ANNEXE 1 – AVIS DE LA MRAE (HORS PAGINATION)



Mission régionale d'autorité environnementale

Bretagne

**Avis délibéré de la mission régionale d'autorité
environnementale de Bretagne sur un projet de
chaufferie à combustibles solides de récupération (CSR)
à Retiers (35)**

n° MRAe : 2023-010758

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

La mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne s'est réunie le 27 juillet 2023. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de chaufferie CSR de l'entreprise UPER à Retiers (35).

Étaient présents et ont délibéré collégalement : Françoise Burel, Florence Castel, Alain Even, Jean-Pierre Guellec, Philippe Viroulaud.

En application du règlement intérieur de la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) de Bretagne adopté le 24 septembre 2020, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

* *

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Bretagne a été saisie par le Préfet d'Ille-et-Vilaine pour avis de la MRAe dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 2 juin 2023.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 et du I de l'article R. 122-7 du code de l'environnement, il en a été accusé réception. Selon le II de ce même article, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

La MRAe a pris connaissance de l'avis des services consultés dans le cadre de la procédure d'autorisation environnementale.

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL Bretagne, et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que, pour tous les projets soumis à évaluation environnementale, une « autorité environnementale » (Ae) désignée par la réglementation doit donner son avis. Cet avis doit être mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser le projet, et du public.

L'avis de l'Ae ne porte pas sur l'opportunité du projet, mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable ; il vise à favoriser la participation du public et à permettre d'améliorer le projet. À cette fin, il est transmis au maître d'ouvrage et intégré au dossier d'enquête publique ou de la procédure équivalente de consultation du public, conformément à la réglementation. La décision de l'autorité ou des autorités compétentes pour autoriser la réalisation du projet prend en considération cet avis (articles L. 122-1-1 et R. 122-13 du code de l'environnement).

Le présent avis ne préjuge pas du respect des autres réglementations applicables au projet. Il est publié sur le site des MRAe.

Synthèse de l'avis

La société UPER prévoit la construction à Retiers d'une chaufferie industrielle d'une puissance de 19,9 mégawatts (MW) utilisant du « combustible solide de récupération » (CSR) constitué principalement de refus de tri de déchets non dangereux. La capacité nominale de cette chaufferie permettra de traiter jusqu'à 42 200 tonnes de CSR par an. La chaleur produite viendra alimenter exclusivement l'usine contiguë du groupe Lactalis, exploitée par la société laitière de Retiers (SLR), en remplacement partiel de l'utilisation par celle-ci de deux chaudières gaz naturel d'une capacité de 21,5 MW chacune, qui seront conservées en secours sur le site de la SLR.

Compte tenu de cette interdépendance, le projet de chaufferie CSR pourrait être considéré comme une extension des installations de la laiterie. Le projet viendra globalement renforcer la présence industrielle dans ce secteur et potentiellement les incidences sur l'environnement qui en découlent. Les principaux enjeux sont la qualité du cadre de vie et la santé des riverains (vis-à-vis du bruit, de la qualité de l'air et des odeurs, du trafic routier), la qualité du paysage, la prévention des pollutions et la maîtrise des risques accidentels (incendie, explosion), la biodiversité et aussi la limitation des émissions de gaz à effet de serre qui est une finalité de la valorisation énergétique des CSR, sans oublier la réduction des quantités de déchets admis en installation de stockage générée par cette valorisation.

L'étude d'impact présente dans l'ensemble une analyse assez approfondie de la prise en compte de ces différents enjeux. Certaines précisions sont attendues, détaillées dans le corps de l'avis.

Cependant, l'étude d'impact peine à bien mettre en évidence les effets de cumul avec l'usine existante, concernant en particulier le cadre de vie, la santé des riverains et le paysage. Un complément d'analyse est donc nécessaire sur la qualité de l'air, l'exposition aux bruits d'origine industrielle, le risques de nuisances liées au trafic et la perception de l'installation dans le paysage proche et lointain.

Par ailleurs, les mesures prévues en faveur de l'environnement doivent faire l'objet d'un engagement clair et précis du maître d'ouvrage, ce qui est insuffisamment le cas en l'état, notamment en matière de bruit et de biodiversité. La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes.

Vis-à-vis des milieux naturels, d'une part, le projet conduira à l'artificialisation totale d'environ 1,4 ha de sols actuellement cultivés et, d'autre part, les mesures de réduction prévues seront globalement favorables à la biodiversité.

Des mesures de suivi sont prévues sur la plupart des enjeux : rejets aqueux, rejets atmosphériques, bruit... y compris durant la phase de travaux. Elles méritent d'être complétées sur le paysage, la biodiversité, la perception des riverains et la propreté des abords. Le résultat de ces mesures devra alimenter la production et la diffusion d'un ou plusieurs bilans de suivi, selon des échéances à déterminer. Le maître d'ouvrage s'engage à présenter ces résultats une fois par an à une commission de suivi du site (CSS), si la mise en place de celle-ci par le préfet est confirmée.

Concernant les émissions de gaz à effet de serre, le bilan présenté, incluant l'énergie et les consommations nécessaires à la construction et au fonctionnement de l'installation, montre que pour la même production d'énergie le projet émettra moitié moins de CO₂ que les actuelles chaudières au gaz naturel équipant la SLR (soit environ 1/3 des émissions totales de la SLR).

L'ensemble des observations et recommandations de l'autorité environnementale est présenté dans l'avis détaillé ci-après.

Sommaire

1. Présentation du projet et de son contexte.....	5
1.1. Présentation du projet.....	5
1.2. Contexte environnemental.....	7
1.3. Procédures et documents de cadrage.....	8
1.4. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae.....	8
2. Qualité de l'évaluation environnementale.....	9
2.1. Présentation du dossier.....	9
2.2. État initial de l'environnement.....	9
2.3. Justification environnementale des choix.....	9
2.4. Analyse des incidences et mesures d'évitement, de réduction et de compensation.....	10
2.5. Mesures de suivi.....	11
3. Prise en compte de l'environnement.....	11
3.1. Émissions atmosphériques et odeurs.....	11
3.2. Bruit.....	12
3.3. Trafic.....	14
3.4. Paysage.....	14
3.5. Pollution de l'eau.....	15
3.6. Risques accidentels.....	16
3.7. Biodiversité.....	16
3.8. Émissions de gaz à effet de serre.....	16

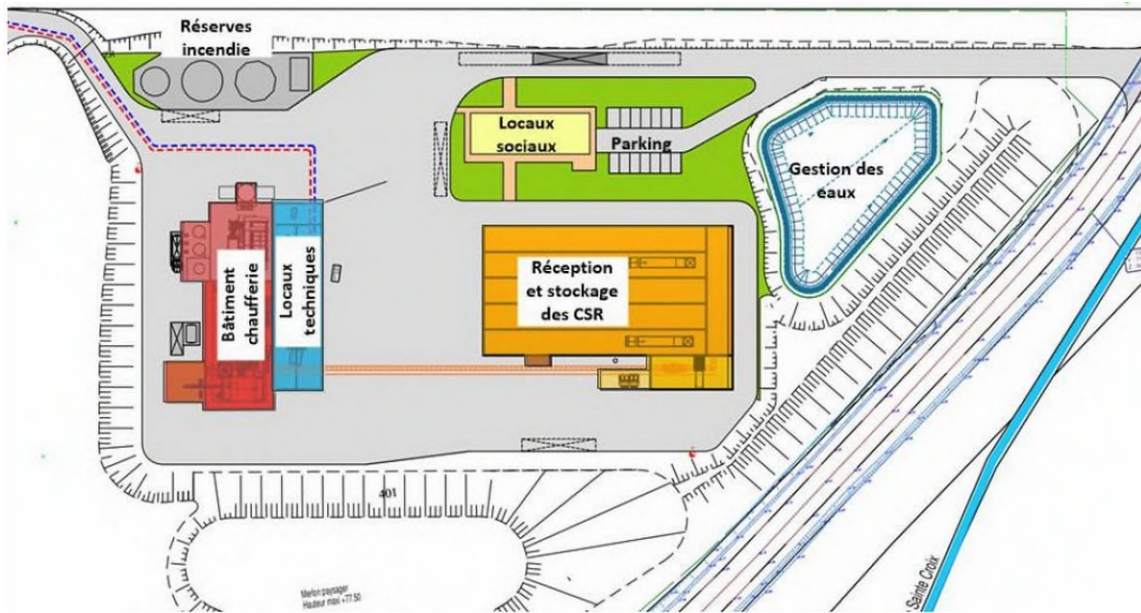


Figure 2 : schéma d'aménagement simplifié (extrait du dossier)

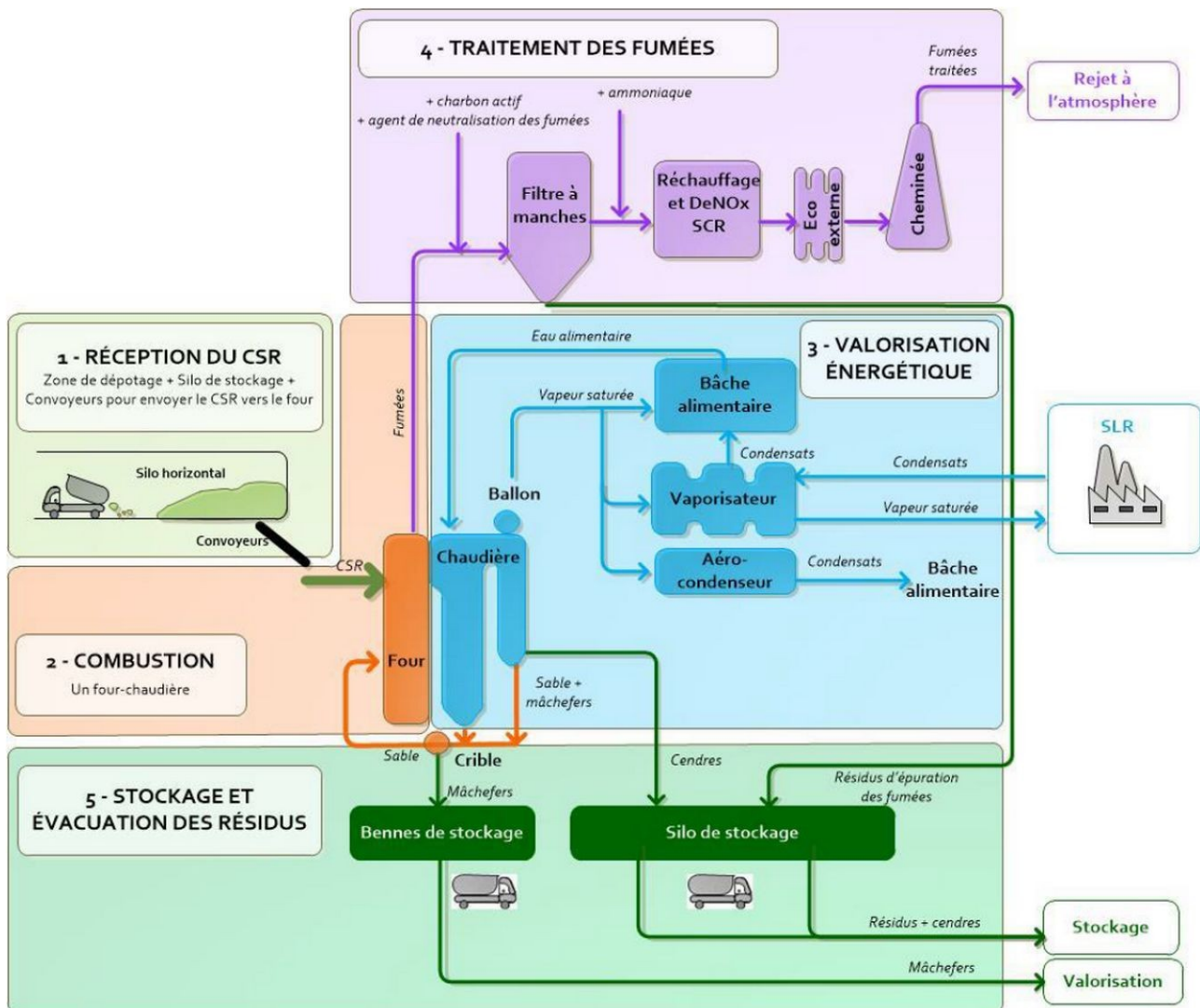


Figure 3 : principe de fonctionnement de la chaufferie (extrait du dossier)

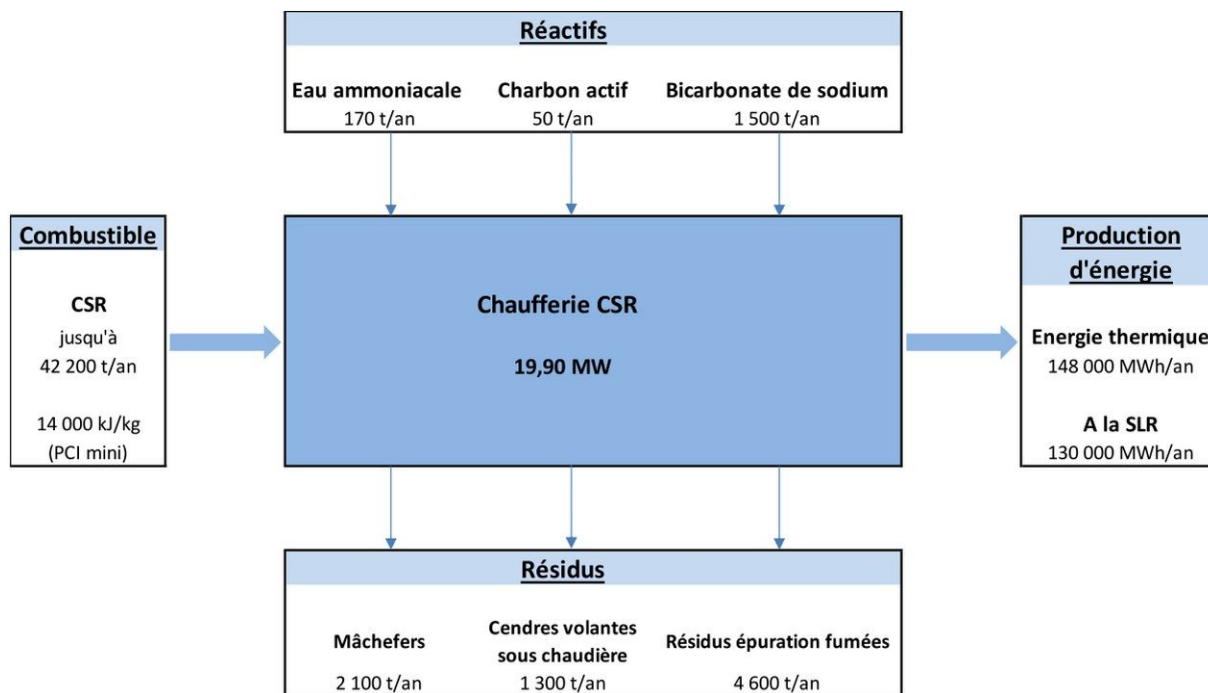


Figure 4 : bilan matière et énergie prévisionnel (extrait du dossier)

La surface cumulée des bâtiments est de l'ordre de 3 440 m². Le bâtiment de la chaufferie est le plus élevé, atteignant 37 m de hauteur à laquelle s'ajoutent 3 m pour la cheminée d'éjection des fumées. La hauteur des autres bâtiments projetés est au maximum d'une dizaine de mètres.

Les besoins en eau sont estimés à environ 10 000 m³/an, fournis par le réseau public d'eau potable. L'essentiel des eaux usées provient du fonctionnement de la chaudière (vidanges, purges...) et est rejeté après prétraitement au réseau d'assainissement collectif vers la station d'épuration communale.

Il convient enfin de noter que le dossier ne présente pas le réseau de livraison de vapeur, qui reliera le projet à l'usine de la SLR. Ce réseau faisant partie du projet au sens de l'évaluation environnementale², il est nécessaire de présenter son tracé, son mode de réalisation et les éventuels impacts, risques et contraintes générés par la mise en place et l'exploitation de ce réseau.

1.2. Contexte environnemental

La parcelle d'implantation du projet, jusqu'ici à usage agricole, couvre 3,9 ha. Elle comporte peu de végétation hormis les cultures.

Elle est environnée au sud par la RD 173 (aménagée en quatre-voies, parfois nommée RD 41 sur les cartes), à l'ouest par l'usine Lactalis, au nord par la station d'épuration de cette même usine, à l'est par une petite route qui la sépare du vallon du ruisseau de Sainte-Croix. Ce dernier est un sous-affluent de la Seiche qu'il rejoint au niveau de l'étang de Marcillé-Robert, identifié comme ZNIEFF³ de type 1.

² Selon l'article L122-1 du code de l'environnement.

³ Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique. Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Les ZNIEFF de type 1 sont des espaces homogènes d'un point de vue écologique, abritant au moins une espèce et/ou un habitat rare ou menacé, d'intérêt local, régional, national ou communautaire.

Le terrain est en légère pente en direction du ruisseau (de l'ordre de 4 %). À un peu plus de 500 mètres se trouvent la forêt du Theil à l'ouest (derrière l'usine Lactalis), des espaces à dominante agricole et bocagère au-delà de la RD au sud et du ruisseau à l'est, et le bourg de Retiers au nord et nord-est.

Les habitations les plus proches sont localisées à une centaine de mètres à l'est, au lieu-dit les Jeusseries, de l'autre côté du vallon. Trois hameaux sont situés entre 220 et 275 m du projet : La Sévinais à l'est, La Chambre et Le Bignon au sud de la RD.

1.3. Procédures et documents de cadrage

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale exigée au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)⁴. La version examinée par l'Ae est datée du 13 septembre 2022.

Le plan local d'urbanisme (PLU) de Retiers a été approuvé le 14 octobre 2019. La parcelle du projet se situe en zone UAa du PLU (zone d'activités), et fait l'objet d'une orientation d'aménagement et de programmation sectorielle n°13, qui affiche comme enjeu le développement du pôle laitier, et prévoit que les nouvelles constructions et installations seront subordonnées à la mise en œuvre d'une station d'épuration en capacité d'effectuer les traitements des effluents actuels et futurs en adéquation avec l'acceptabilité des milieux aquatiques.

La commune fait partie du Pays de Vitré, dont le schéma de cohérence territoriale (SCoT) a été approuvé en 2018.

Le conseil régional de Bretagne a adopté un plan régional de prévention et gestion des déchets (PRPGD) en mars 2020, ayant comme objectif majeur d'adopter une trajectoire « zéro enfouissement » d'ici 2030. Ce plan est maintenant intégré au schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET). Parmi les mesures destinées à réduire les quantités de déchets admises en centre de stockage, le plan encourage le développement de centres de tri « haute performance » (CTHP) et la production de CSR pour valoriser la fraction non recyclable des déchets.

Le projet a fait l'objet d'une concertation préalable volontaire de la part du maître d'ouvrage à l'automne 2021, incluant la mise en place d'un site internet dédié, une consultation du public sur six semaines et l'organisation d'ateliers participatifs. Les conditions de cette concertation et les résultats obtenus sont présentés en détail dans le dossier. Compte tenu de la présence de l'usine Lactalis, le trafic et le bruit apparaissent comme des points sensibles, ainsi que les odeurs provenant semble-t-il de la station d'épuration de l'usine et pour lesquelles des travaux sont annoncés. Des craintes sont exprimées par ailleurs sur le risque d'envols de déchets ou de poussières.

1.4. Principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae

Au regard des caractéristiques du projet et de son contexte environnemental, l'Ae identifie les principaux enjeux suivants :

- le cadre de vie et la santé des riverains, compte tenu des risques de nuisances sonores, olfactives ou liées au trafic et des émissions atmosphériques issues de la combustion du CSR ;
- le paysage, au regard de la dimension des bâtiments et des ouvertures visuelles qu'offre le site ;
- la prévention de la pollution des eaux liée aux rejets aqueux ;

4 Les rubriques concernées sont la 2791 pour les installations de production de chaleur ou d'électricité à partir de déchets non dangereux et 3520 pour les installations d'élimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets.

- la maîtrise des risques accidentels (incendie, explosion) pour les personnes et pour les milieux ;
- la biodiversité, dans une optique aussi bien de préservation que de renforcement ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre, en lien avec la finalité du projet (valorisation énergétique du CSR).

2. Qualité de l'évaluation environnementale

2.1. Présentation du dossier

Le dossier, quoique volumineux (plus de 1000 pages au total), est correctement structuré, bien illustré dans l'ensemble, écrit de façon claire et avec un souci d'explication appréciable.

Le résumé non technique de l'étude d'impact en reprend de façon complète et accessible les principaux éléments.

Les risques accidentels sont traités dans l'étude de dangers. Les conclusions de cette étude devraient être reprises dans l'étude d'impact et dans son résumé non technique, ces risques et leurs conséquences sur l'environnement et la santé humaine faisant partie du champ de l'évaluation environnementale.

2.2. État initial de l'environnement

Les différentes sensibilités de l'environnement vis-à-vis du projet sont bien identifiées. Elles font l'objet d'un tableau de synthèse présenté dans l'étude d'impact et repris dans le résumé non technique.

La biodiversité, la qualité de l'air et des sols et le bruit ont donné lieu à des investigations détaillées, malgré quelques limites et interrogations qui seront précisées dans la suite de l'avis. Le paysage et l'assainissement des eaux usées (en lien avec l'état des milieux récepteurs) font partie des aspects sur lesquels des compléments sont attendus.

2.3. Justification environnementale des choix

La pertinence des choix réalisés est discutée dans l'étude d'impact, y compris sur le plan environnemental, concernant le choix du site, du type de combustible, la capacité de l'installation et les techniques mises en œuvre (stockage du CSR, type de four, énergie produite, traitement des fumées et résidus).

La place du projet dans la gestion des déchets à l'échelle régionale et inter-régionale (avec les Pays de la Loire) est largement évoquée dans l'étude d'impact et les documents associés, y compris la nature et l'origine des déchets traités. Le site de Lactalis apparaît comme l'un des sites prioritaires identifiés par la région Bretagne pour la valorisation énergétique des CSR.

Le nombre d'installations produisant des CSR est encore limité. Les sept d'entre elles identifiées comme sources d'approvisionnement potentielles pour le projet de Retiers sont distantes de 30 à 270 km⁵.

5 Installations visées en priorité : TI Valo Guyot à Ploufragan (22), Recycleurs bretons à Brest (29), Guyot à Morlaix (29). Installations complémentaires : Tri Ouest à Châteaubriant (44), Veolia Arc en ciel à Nantes (44), Fers Brangeon à Cholet (49), Séché à Changé (53).

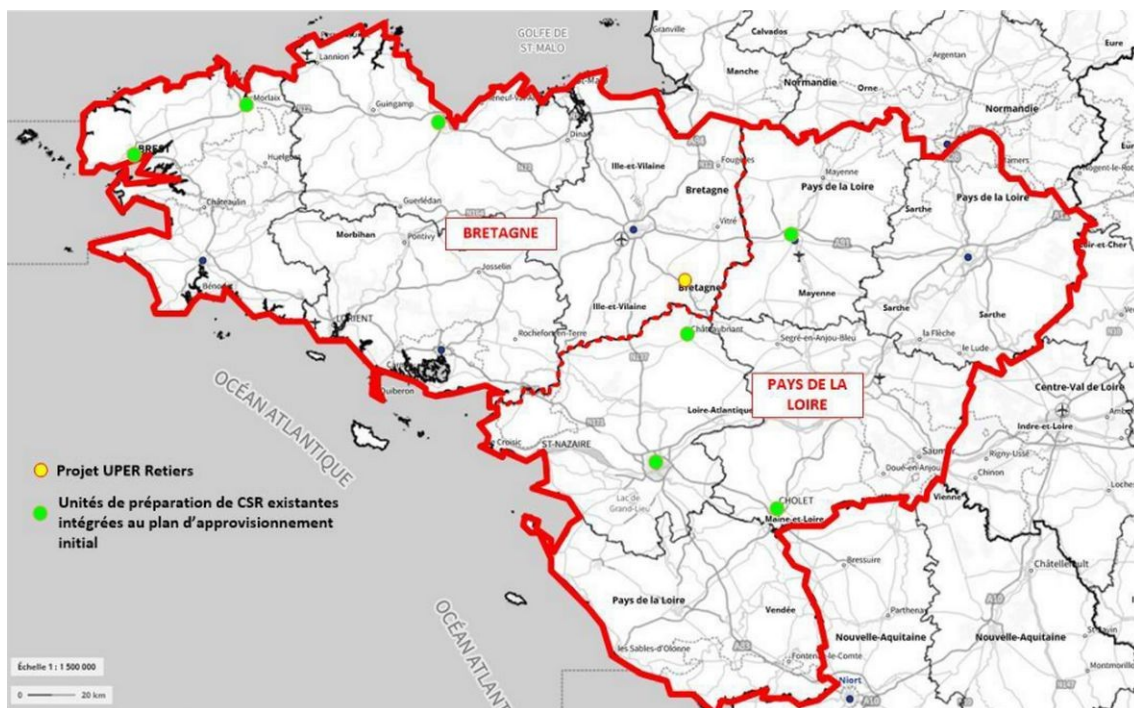


Figure 5 : installations pressenties pour l’approvisionnement de la chaufferie (extrait du dossier)

2.4. Analyse des incidences et mesures d’évitement, de réduction et de compensation

Les mêmes thèmes que pour l’état initial de l’environnement ont donné lieu à des études spécifiques, y compris une étude de dangers et une évaluation des risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques. Une analyse détaillée est également produite sur le bilan des émissions de gaz à effet de serre du projet.

Une lacune importante de ces analyses est toutefois le défaut de mise en évidence des incidences cumulées avec les installations voisines de Lactalis. C’est le cas concernant en particulier le cadre de vie (bruit, trafic...), la qualité de l’air, le paysage, et plus secondairement les eaux usées. Ce point sera développé dans la partie 3 de l’avis .

Par ailleurs, les mesures prévues en faveur de l’environnement sont parfois présentées dans l’étude d’impact comme simplement envisagées ou sous forme de préconisations. Cela apparaît nettement pour les mesures relatives à la biodiversité et au bruit⁶. Conformément au contenu attendu d’une étude d’impact⁷, **les mesures d’évitement, de réduction et de compensation des incidences prévues par le maître d’ouvrage doivent faire l’objet d’un engagement précis. La description de ces mesures doit être accompagnée de l’estimation des dépenses correspondantes. L’étude d’impact est à compléter sur ce point.**

L’Ae recommande au maître d’ouvrage de s’engager réellement sur la réalisation des mesures d’évitement, de réduction et de compensation qu’il décrit dans le dossier, de préciser les incidences résiduelles qui résultent de leur mise en œuvre et d’en indiquer le coût.

6 Sur le bruit par exemple, il est question de « proposer des solutions d’insonorisation à mettre en œuvre au niveau des principales sources de bruit identifiées », étant précisé que « plusieurs solutions sont envisageables pour atteindre la conformité et [que] la solution privilégiée sera connue à l’issue de la procédure de consultation des entreprises menée en parallèle ».

7 Article [R122-5](#) du code de l’environnement.

2.5. Mesures de suivi

Le dispositif de suivi est important, compte tenu des incertitudes de l'analyse a priori des incidences, pour s'assurer de la bonne maîtrise de celles-ci a posteriori. L'étude d'impact précise que des mesures de suivi sont prévues pendant l'exploitation de la chaufferie, concernant les rejets aqueux (eaux usées et eaux pluviales), la qualité des eaux souterraines, les rejets et retombées atmosphériques, le bruit, ainsi que pendant la phase des travaux. **Ces mesures méritent d'être complétées par des observations sur le paysage, la biodiversité, la perception des riverains en matière de bruit, d'odeurs et de trafic, et la propreté des abords.**

Le maître d'ouvrage s'engage à présenter les résultats de ce suivi une fois par an en commission de suivi du site (CSS), si la constitution de celle-ci par le préfet est confirmée. Le cas échéant, il serait pertinent que les représentants de l'usine Lactalis y soient associés, compte tenu de la proximité des deux installations et de leur interdépendance fonctionnelle.

Il serait aussi souhaitable de préciser, en l'absence de CSS, comment les résultats de suivi seront utilisés et communiqués. **Ils devront a minima alimenter la production et la diffusion d'un ou plusieurs bilans, selon des échéances à déterminer, comme exigé réglementairement⁸.**

3. Prise en compte de l'environnement

3.1. Émissions atmosphériques et odeurs

Le principal rejet atmosphérique de la future chaufferie proviendra de la combustion du CSR. Les fumées feront l'objet d'un traitement poussé avant rejet, et d'une surveillance de leur teneur en diverses substances, y compris en continu pour certaines.

Un « état des milieux » a été réalisé en plusieurs points dans l'environnement du site, particulièrement au niveau des habitations proches. Ni les mesures de concentration dans l'air, ni celles sur les retombées atmosphériques (poussières et sol) ne mettent en évidence de pollution de l'air.

Dans le cadre de l'étude des risques sanitaires, la dispersion atmosphérique de plusieurs substances toxiques⁹ pouvant être contenues dans les fumées ainsi que leurs retombées ont été modélisées, en se fondant sur les normes d'émissions maximales qui seront imposées à l'installation. Pour évaluer le niveau de risque sanitaire pour la population lié aux rejets de la chaufferie, différentes sources d'exposition ont été considérées, à savoir la respiration et l'alimentation. Les indices de risque obtenus sont faibles et non préoccupants.

Cette modélisation n'intègre pas cependant les autres sources de pollution, en particulier les rejets de l'usine Lactalis, qui sont nettement plus élevés par exemple pour les oxydes d'azote et de soufre que ceux de la future chaufferie, selon les données présentées¹⁰. L'état des milieux montre des teneurs faibles en substances polluantes dans la situation actuelle. La représentativité de ces valeurs, qui dépend en partie des conditions météorologiques au moment des mesures, devrait être cependant discutée, et rapprochée des résultats de modélisation qui concluent à des teneurs dans l'environnement plus élevées avec des émissions moindres. Selon les conclusions de cette analyse, une modélisation globale de l'exposition de la population à des substances toxiques pourrait s'avérer nécessaire.

8 Article [R122-13](#) du code de l'environnement.

9 Poussières, oxydes d'azote et de soufre, acides chlorhydrique et fluorhydrique, ammoniac, dioxines et furannes, éléments-traces métalliques.

10 Les émissions propres à la laiterie seront cependant diminuées avec la mise en place de la nouvelle chaufferie, la combustion du CSR venant se substituer à celle de gaz naturel.

Outre le suivi des rejets atmosphériques, un plan de surveillance environnementale est prévu. Les teneurs en éléments-traces métalliques et en dioxines et furanes seront mesurées annuellement dans les retombées de poussières et dans la végétation (ray-grass¹¹).

Sur le plan olfactif, l'étude d'impact indique que les fumées seront peu odorantes, de même que le CSR (dont le contenu en matière organique est faible). Le bâtiment de réception et de stockage des CSR sera fermé, sauf pour le passage des camions, et l'air extrait sera dépoussiéré avant rejet. **La mise en place d'un suivi auprès des riverains est toutefois nécessaire, de façon à pouvoir repérer les éventuels problèmes et les traiter rapidement.** Ce suivi sera à mutualiser avec la laiterie, dont les installations sont aussi sources potentielles d'odeurs¹².

3.2. Bruit

L'environnement proche du projet est relativement bruyant, du fait de la présence des installations voisines de Lactalis et du trafic routier. Le hameau des Jeusseries notamment, côté est, est exposé au bruit de fond de l'usine, y compris la nuit¹³. Les habitations situées au sud subissent notamment le bruit de la RD. Le trafic des camions et véhicules légers peut également occasionner des nuisances sonores pour les personnes résidant le long des voies d'accès. Le bruit généré par la nouvelle chaufferie viendra s'ajouter à ces différentes sources.

Une modélisation des émissions sonores de la future chaufferie et de leur dispersion dans l'environnement a été réalisée afin de quantifier la contribution du projet à l'exposition au bruit des habitations les plus proches, à savoir les Jeusseries et les hameaux de la Chambre et du Bignon au sud de la RD (cf. figures suivantes). En l'absence de mesures d'évitement et de réduction, cette modélisation aboutit à des contributions relativement élevées (37 à 44 dB) et des émergences excessives par rapport aux niveaux de bruit actuels au regard des normes en vigueur (2,5 à 14 dB)¹⁴. Différentes mesures de limitation des émissions sonores sont donc identifiées : optimisation des caractéristiques des équipements, isolation des murs, mise en place d'écrans... Moyennant la mise en œuvre de l'ensemble de ces mesures, la contribution sonore du projet au niveau des trois hameaux considérés sera réduite significativement (ramenée entre 27 et 38 dB) de même que les émergences sonores (ramenées entre 0,5 et 4 dB).

Compte tenu de ces résultats, **conformément à la recommandation figurant au point 2.4 ci-dessus, il est important que le maître d'ouvrage s'engage sur la mise en œuvre effective des différentes mesures d'évitement et de réduction envisagées (ou de mesures dont il devra démontrer l'équivalence), ce qui n'est pas le cas en l'état de l'étude d'impact.**

11 Il faudrait indiquer si ces analyses sur ray-grass sont comparables à celles de l'état des milieux basées sur des analyses de sol, ou à défaut modifier le protocole ou compléter l'état des milieux.

12 Selon le dossier, les problèmes d'odeurs relevés durant la concertation préalable proviendraient de la station d'épuration de l'usine, sur laquelle des travaux étaient prévus pour y remédier.

13 Des travaux étaient à l'étude sur l'usine, d'après le dossier, pour réduire le bruit d'un nouveau ventilateur à l'origine de nuisances.

14 L'émergence sonore ou acoustique correspond à la différence en décibel (ou dB) entre un niveau de bruit « ambiant » comportant le bruit incriminé et un niveau de bruit « résiduel » (en l'absence du bruit incriminé). La réglementation définit des seuils d'émergence sonore à ne pas dépasser au droit des habitations, de 3 à 6 dB pour le bruit moyen pondéré selon la période (nuit ou jour) et le niveau de bruit ambiant.



Figure 6 : zones urbaines dans l'environnement du site (extrait et adapté du dossier)

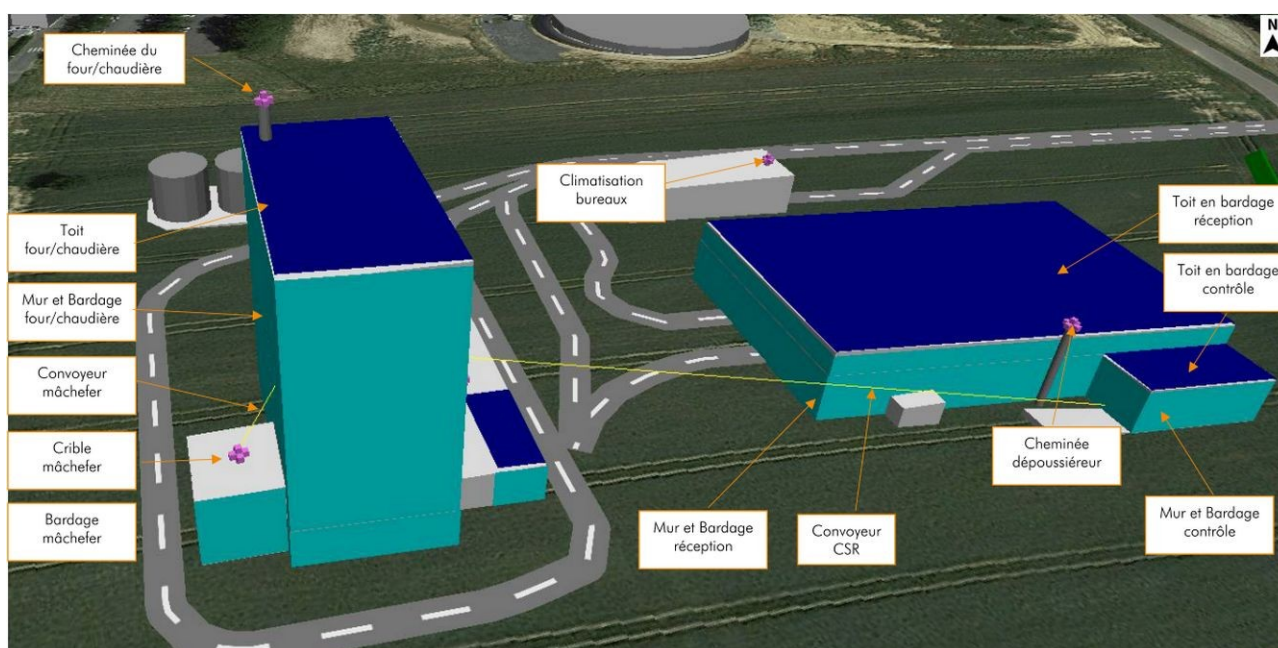


Figure 7 : localisation des sources sonores (extrait du dossier)

Par ailleurs, même si les émergences sonores sont conformes aux seuils réglementaires, le bruit généré par la chaufferie viendra s'ajouter aux bruits existants, qu'ils soient d'origine industrielle ou routière. **Ce qui compte pour les riverains est davantage la perception qu'ils auront des différents types de bruits, que la contribution spécifique du projet à cette perception globale. De plus, certaines sources de bruit n'ont pas été prises en compte dans l'analyse : circulation des engins et avertisseurs de recul, bruits ponctuels comme celui lié au décolmatage du filtre à poussières, bruit du trafic sur les voies d'accès.**

Une analyse complémentaire est donc nécessaire, y compris qualitative, pour mieux rendre compte de la façon dont la mise en place de la future chaufferie viendra modifier l'environnement sonore des riverains, y compris ceux situés le long des voies d'accès (cf. le lotissement de l'impasse Fromy au nord).

Il convient également de préciser les conditions de réalisation des mesures de bruit qui seront effectuées a posteriori, en précisant comment les riverains y seront associés et en indiquant comment ces mesures seront coordonnées avec celles de l'usine Lactalis et comment seront pris en compte les effets de cumul.

L'Ae recommande d'évaluer les niveaux de bruit cumulés résultant des installations (usine Lactalis notamment) et routes existantes et du projet au droit des habitations les plus exposées et de préciser les conditions de réalisation des mesures de suivi.

3.3. Trafic

Le trafic lié à l'activité de la chaufferie est estimé selon le dossier à 10 camions par jour en moyenne (soit 20 passages), et 24 camions par jour en pointe, et au plus une trentaine de véhicules légers par jour. Ce trafic viendra s'ajouter à celui de l'usine Lactalis, qui est déjà de l'ordre d'une centaine de camions par jour.

L'accès au site se fera via la RD au sud. **Les camions ne traverseront donc pas le bourg de Retiers**, ce qui est un point important pour la tranquillité et la sécurité dans le bourg.

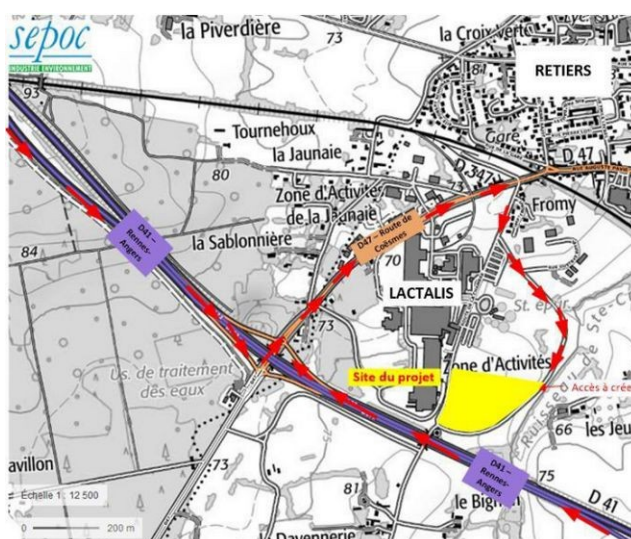


Figure 8 : accès au site (extrait du dossier)

Compte tenu du trafic actuel lié au site de Lactalis et de la présence d'habitations en bordure des routes d'accès, **une analyse plus fine des flux actuels est attendue, afin de pouvoir apprécier l'incidence du projet sur ces flux et les effets de cumul. Un niveau de gêne excessive pour les riverains (comme ceux du lotissement de l'impasse Fromy) pourra justifier la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction supplémentaires** (aménagement de l'itinéraire, limitation et contrôle des vitesses, écrans acoustiques...).

3.4. Paysage

Le projet viendra accroître la présence industrielle dans ce secteur, y compris visuellement. Sur ce plan, et bien que les choix architecturaux et le parti-pris paysager présentés¹⁵ semblent a priori pertinents, l'analyse des effets du projet est nettement insuffisante.

La hauteur des bâtiments de la future chaufferie (37 m) et leur situation font qu'ils seront potentiellement très visibles aussi bien de près que de loin, compte tenu de la topographie et du peu de végétation alentour.

15 En particulier, le choix des matériaux et coloris pour le bâtiment de la chaufferie, et l'aménagement de merlons végétalisés accompagnés de la plantation d'arbres et d'arbustes (d'essences locales) autour de l'installation sur ses côtés est et sud.

Il est ainsi nécessaire que soit caractérisée de façon plus complète la perception actuelle du site par les différents usagers du territoire (habitants, usagers de la route, promeneurs...) et la façon dont le projet fera évoluer cette perception. **Pour cela, doivent être améliorées et renforcées, à la fois, l'identification des principaux points de vue sur le site, en vues proches et lointaines, et la représentation de l'effet du projet sur ces différents points de vue (par photomontages ou autres simulations graphiques).**

3.5. Pollution de l'eau

Eaux pluviales

Le site ne sera que partiellement imperméabilisé, sur une superficie d'environ 1,4 ha (bâtiments et voiries), ce qui semble assez optimal pour une telle installation. Sur ces surfaces, les eaux collectées seront recueillies dans un bassin de rétention puis prétraitées avant d'être rejetées au milieu naturel (ruisseau de Sainte-Croix) avec un débit régulé. Seules les eaux de toiture du bâtiment administratif seront récupérées dans une cuve de 10 m³ pour le lavage des sols et l'arrosage.

Le bassin de rétention sera étanche et muni d'une vanne en sortie afin d'assurer le confinement d'un éventuel déversement polluant (hydrocarbures...). Le bassin est dimensionné pour pouvoir stocker les eaux d'extinction d'un éventuel incendie.

Des volumes de rétention sont prévus pour l'ensemble des stockages de produits liquides potentiellement polluants, tenant compte des incompatibilités entre produits. L'étude de dangers conclut de ce fait à l'absence de risque significatif de pollution des milieux à l'aval. Une surveillance de la qualité des eaux souterraines est néanmoins prévue au moyen de trois piézomètres, un à l'ouest du site proche de l'usine Lactalis et deux à l'aval du site côté ruisseau.

Les ouvrages hydrauliques seront réalisés dès le début des travaux afin d'éviter l'écoulement vers le ruisseau d'eaux chargées de matières en suspension.

Ces dispositions apparaissent adaptées.

Eaux usées

Les eaux usées seront prétraitées (neutralisation des eaux de la chaudière) puis évacuées dans le réseau d'assainissement collectif vers la station communale de Retiers, dont le rejet se fait dans le ruisseau de Sainte-Croix 2 km à l'aval, à l'ouest du bourg. La capacité de traitement de cette station est de 4 000 équivalent-habitants¹⁶ (EH), et de 6 000 EH selon le dossier depuis les travaux d'extension réalisés en 2022. La charge organique reçue en pointe est de l'ordre de 3 500 EH. Les effluents supplémentaires provenant de la chaufferie représenteraient 400 EH selon le dossier et seraient donc compatibles avec la capacité de la station après extension, sans toutefois que le cumul avec d'autres nouveaux besoins soit évoqué.

Le flux supplémentaire d'eaux usées lié au projet viendra néanmoins accroître les rejets du système d'assainissement dans le ruisseau de Sainte-Croix, sur la qualité duquel l'étude d'impact donne peu d'informations. **Un complément d'analyse serait donc utile pour montrer dans quelle mesure le rejet supplémentaire induit par le projet impactera le cours d'eau récepteur, et sa compatibilité avec l'atteinte des objectifs d'état fixés par le SDAGE¹⁷ du bassin Loire-Bretagne.** En cas d'impact significatif, les rejets pourraient être réduits ou traités différemment, ou, à défaut, des mesures compensatoires définies (par exemple des travaux de restauration du lit du cours d'eau dans certaines portions dégradées).

16 Équivalent-habitant : unité de mesure permettant notamment d'évaluer la capacité de traitement d'une station d'épuration. Cette unité de mesure se base sur la quantité de matière organique émise dans les eaux usées par personne et par jour.

17 Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux.

3.6. Risques accidentels

Les principaux scénarios accidentels étudiés, après analyse préliminaire, sont liés au risque d'incendie (CSR, fioul...) ou d'explosion (en particulier du ballon de la chaudière). Selon les résultats obtenus, aucun de ces scénarios ne présente un danger significatif à l'extérieur du site. Le risque sanitaire lié aux fumées provenant d'un éventuel incendie est pris en compte dans l'analyse.

La formation du personnel (avec la mise en place d'un plan de formation annuel) et l'encadrement des intervenants extérieurs font partie des mesures de prévention mentionnées dans l'étude de dangers.

Comme indiqué en partie 2, **ces éléments devraient être évoqués dans l'étude d'impact, et en particulier un rappel des mesures qui seront mises en œuvre pour prévenir et maîtriser les risques, y compris concernant la formation des personnels et les procédures d'intervention.**

3.7. Biodiversité

L'intérêt sur le plan écologique du site d'implantation du projet est lié au sol lui-même et à la présence de fourrés dans l'angle sud-ouest abritant des espèces protégées (lézards, oiseaux). Le site ne fait toutefois pas partie de la trame verte et bleue identifiée par le SCoT ou le PLU. Le ruisseau de Sainte-Croix, situé à une vingtaine de mètres de la limite de propriété, et sa végétation de bordure (ripisylve) constituent en revanche un corridor écologique qu'il s'agit de préserver et de valoriser. Des chauves-souris et une espèce de libellule protégée (agrion de Mercure) y ont été repérées.

Diverses mesures mentionnées dans l'étude d'impact sont favorables à la biodiversité, notamment :

- la préservation des fourrés présents sur le site ;
- la constitution de merlons plantés (avec des essences locales à faible potentiel allergisant) ;
- l'entretien différencié des espaces végétalisés¹⁸ et l'absence d'utilisation de pesticides ;
- la gestion de l'éclairage pour éviter de perturber la faune nocturne.

Ces mesures pourront être utilement complétées par le choix d'une clôture perméable à la petite faune.

Il sera surtout important que ces différentes mesures soient mises en œuvre de façon effective. Conformément à la recommandation figurant au 2.4, un engagement clair et précis du maître d'ouvrage est attendu sur ce point ; il ne figure pas pour l'instant dans l'étude d'impact. C'est le cas, entre autres, de la gestion de l'éclairage dont les conditions de réalisation exactes restent à décrire.

Le projet conduira, malgré ces mesures positives, à l'artificialisation complète d'environ 1,4 ha de sol dans ses différentes fonctions : biologique, hydrique, climatique (stockage de carbone) et agronomique. Cet impact ne peut être qualifié de faible ou nul comme indiqué dans l'étude d'impact.

3.8. Émissions de gaz à effet de serre.

Les incidences du projet sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) ont été évaluées par la méthode « Bilan carbone® » développée par l'ADEME. Les hypothèses et les résultats sont présentés de façon assez détaillée dans l'étude d'impact.

Les deux postes principaux du bilan sont les émissions dues à la combustion de CSR, dont une partie est constituée de plastique et donc émettrice de CO₂ d'origine fossile, et les émissions évitées du fait de la réduction des consommations de gaz par la SLR. Les émissions de GES liées aux transports, à la construction des bâtiments, au fonctionnement de la chaufferie, se révèlent d'importance plus secondaire.

18 Voir plan page 11 du document C2 (plans réglementaires et autres pièces graphiques).

Pour la construction des bâtiments, des facteurs d'émission génériques sont utilisés. Or, les dispositions constructives sont suffisamment définies à ce stade pour qu'un calcul plus spécifique soit effectué, et des pistes de limitation des émissions de GES éventuellement définies. De plus, le calcul ne semble pas prendre en compte le revêtement des sols pour la construction des voiries en particulier. Le bilan serait donc à compléter et à préciser sur ce poste.

Au total, la chaufferie devrait permettre d'économiser environ 15 000 t de CO₂ par an, soit la moitié des émissions des actuelles chaudières au gaz naturel utilisées pour produire la même quantité d'énergie, ou encore l'équivalent d'environ 1/3 des émissions totales de la SLR.

Pour la MRAe de Bretagne,

le président,

Signé

Philippe VIROULAUD

C.2. ANNEXE 2 – PROCEDURE POUR LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION LUMINEUSE (HORS PAGINATION)

Service biodiversité
Date : Décembre 2022



Procédure pour la lutte contre la pollution lumineuse

Ce document a pu être réalisé avec l'aide de
l'expertise de France Nature Environnement



Table des matières

Objet.....	1
Définition.....	2
Réglementation.....	2
Les prescriptions techniques.....	3
La pollution lumineuse une nuisance pour la biodiversité et la santé humaine.....	5
Une nuisance pour la biodiversité.....	5
Une nuisance pour la santé.....	7
Diagnostic du site.....	7
La Température de couleur.....	8
Orientation de l'émission.....	8
Localisation.....	9
La durée d'éclairage.....	9
La densité surfacique du flux lumineux « installé ».....	9
Mise en place d'actions d'évitement et de réduction.....	11

Objet

Cette procédure a pour objectif de présenter la réglementation en vigueur sur la pollution lumineuse ainsi que son impact sur la biodiversité et la santé humaine. Elle propose une méthode pour diagnostiquer la pollution lumineuse ainsi que des clefs pour l'éviter ou la réduire.

Définition

La pollution lumineuse correspond à la présence anormale ou gênante de la lumière artificielle et les conséquences néfastes de l'éclairage nocturne sur la faune et les écosystèmes ainsi que les effets suspectés sur la santé humaine.

Aujourd'hui on estime qu'un cinquième de la surface du globe est touchée par cette pollution qui continue de croître de 5-10% chaque année.

Réglementation

Les conséquences de l'excès de l'éclairage artificiel est une source de perturbation de la biodiversité et présente également des enjeux énergétiques importants.

[L'article L583-1 du code l'environnement](#) précise les 3 raisons de limiter la pollution lumineuse lorsque :

- Elles sont de nature à présenter des dangers ou à causer des troubles excessifs aux personnes ou à la biodiversité,
- Entraînent un gaspillage énergétique,
- Empêchent l'observation du ciel nocturne.

[Les articles L583-1 et suivants](#) détaillent la manière selon laquelle ces objectifs peuvent être atteints ainsi que les installations concernées par la réglementation. A noter que les zones naturelles protégées possèdent des mesures souvent plus restrictives.

[L'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses](#) reprend les obligations de l'arrêté du 25 janvier 2013 et les complète en étendant son champ à toutes les installations d'éclairage définies à l'article R. 583-1 et ajoute aux prescriptions de temporalité, des prescriptions techniques.

La [notice explicative](#) publiée par le Ministère précise la notion de "mise en conformité" des installations :

"Les installations existantes se mettent en conformité au fur et à mesure de leur rénovation ou de leur remplacement. Il convient de noter que s'entend par rénovation ou remplacement un changement programmé, quel que soit le nombre d'éléments à remplacer. N'entrent pas dans le champ l'entretien courant des installations d'éclairage ou le remplacement d'un luminaire à l'identique dû à un événement hors usure normale ou vétusté (par exemple le remplacement d'un lampadaire endommagé par un accident routier), le remplacement de la pièce s'effectue alors à l'identique de la pièce usagée. Une modification programmée même partielle d'une installation d'éclairage entre dans le champ de la rénovation : par exemple, changer uniquement le luminaire (nouveau luminaire, rétrofit...) ou la température de couleur de l'ampoule ou du bloc LED et non le pied d'une série de lampadaires est considéré comme une rénovation et l'intégralité de l'arrêté s'applique."

Néanmoins les luminaires permettant d'appliquer les prescriptions temporelles et l'ULR (« Upward Light Ratio »), définies dans l'arrêté, sont applicables s'il n'est pas nécessaire de changer l'installation existante ; un réglage d'orientation de la tête de luminaire par exemple.

Les articles [R4223-1 à R4223-12](#) & [R4534-9](#) du code du travail indique également des obligations d'éclairage minimales des zones de travail et de circulation pour des raisons de sécurité.

Les prescriptions techniques

Voici un tableau résumant les prescriptions techniques de l'arrêté de 2018 dépendant du type d'installations :

Tableau 1 : Prescriptions techniques issues de l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et la limitation des nuisances lumineuses (d'après CEREMA, 2020)¹

Type d'installations d'éclairage	ULR (« Upward Light Ratio »)	Allumage au plus tôt au coucher du soleil	Extinction (de nuit)	Allumage (matinal)*	Code Flux CIE n°3	Température de couleur (en kelvin)	Densité surfacique de flux lumineux installé (lumen / m² différent des lux)	
							En agglomération	Hors agglomération
Eclairages extérieurs (a) liés à une activité économique	<1% (données fabricant) <4% sur luminaire installé		1h après la fin d'activité. Pour les installations situées dans un espace clos	A partir de 7h du matin OU 1h avant le début d'activité	> 95 %	≤ 3000 K	< 35	< 25
Mise en lumière du patrimoine, cadre bâti et des parcs et jardins (b)		X	Avant 1h du matin OU 1h après la fermeture des parcs et jardins seulement				< 25 Pour les parcs et jardins seulement	< 10 Pour les parcs et jardins seulement
Eclairage des bâtiments non résidentiels (d)		X	Avant 1h du matin					
Eclairage intérieur des locaux à usage professionnel (d)			1h après la fin d'activité	A partir de 7h du matin OU 1h avant le début d'activité		≤ 3000 K	< 25	< 20
Éclairage de vitrine de magasins de commerce ou d'exposition (d)			Avant 1h du matin OU 1h après la fin d'activité	A partir de 7h du matin OU 1h avant le début d'activité				
Eclairage des parcs de stationnement (e)	<1 % (données fabricant) <4% sur luminaire installé	X	2h après la fin d'activité	A partir de 7h du matin OU 1h avant le début d'activité	> 95 %	≤ 3000 K	<25	< 20
Eclairage des chantiers extérieurs (g)		X	1h après la fin d'activité					

Des prescriptions techniques spécifiques plus restrictives peuvent s'appliquer pour (articles 4 et 6) :

- Les sites d'observation astronomique
- Les réserves naturelles
- Les parcs naturels régionaux, parcs naturels marins

¹ CEREMA (2020) Décryptage : l'arrêté ministériel "nuisances lumineuses" - Contexte <https://www.cerema.fr/fr/actualites/decryptage-arrete-ministeriel-nuisances-lumineuses-contexte>

- o Les territoires des communes ayant adhéré à la charte du parc national classés par les décrets de création des parcs nationaux mentionnés aux articles L. 331-2 du code de l'Environnement
- **Calcul de l'ULR (Upward Light Ratio)²**

L'ULR représente le rapport de flux sortant des luminaires qui est émis dans l'hémisphère supérieure, au-dessus de l'horizontal (F_{sup}), au flux total sortant des luminaires ($F_{luminaire}$).

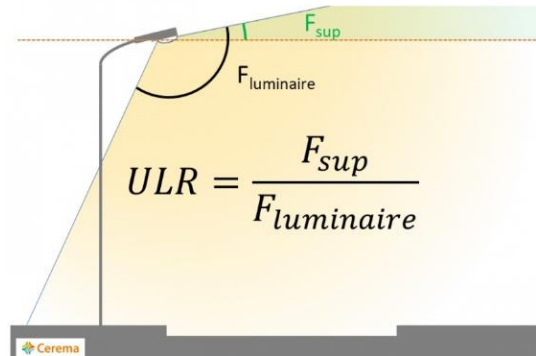


Figure 1 : Calcul de l'ULR (CEREMA, 2019)

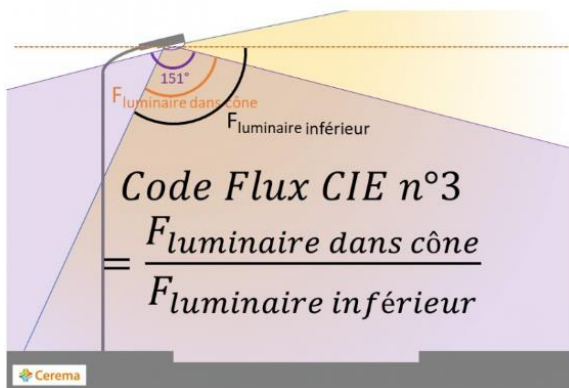


Figure 2 : Calcul du flux CIE n°3 (CEREMA, 2019)

- **Code de flux CIE n°3**

Le code de flux CIE n°3 représente la proportion de flux lumineux émis dans l'hémisphère inférieure dans un angle solide de $3\pi/2$ stéradian (angle solide équivalent à un cône de demi-angle $75,5^\circ$ soit un angle total de 151°) par rapport au flux lumineux émis dans tout l'hémisphère inférieure.

- **Densité surfacique de flux lumineux installé**

La densité surfacique de flux lumineux installé (DSFLI) représente le rapport entre le flux total émis par l'installation et **l'ensemble de la surface destinée à être éclairée** par les différentes sources d'éclairage (lampes, modules LED) de l'installation.

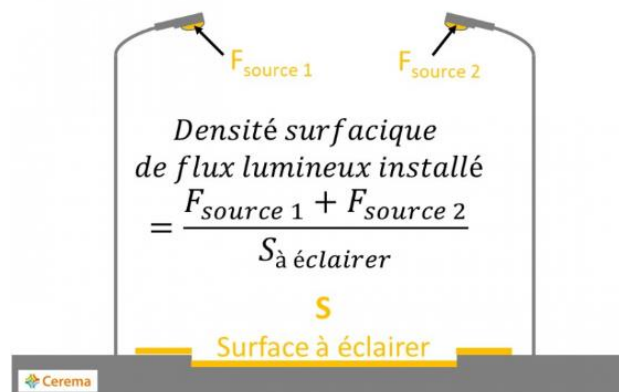


Figure 3 : Densité surfacique de flux lumineux installé (CEREMA, 2019)

² CEREMA (2019). Les prescriptions techniques et les contrôles de conformité détaillés dans l'arrêté ministériel "nuisances lumineuses" (articles 3 et 5).

<https://www.cerema.fr/fr/actualites/prescriptions-techniques-contrôles-conformite-detailles>

L'éclairage doit également prendre en compte les prescriptions données à l'article [R4223-4](#) du Code du Travail. Cette valeur est mesurée au niveau du plan de travail ou à défaut au niveau du sol :

Tableau 2 : Prescriptions techniques sur l'éclairage de l'article R4223-4 du Code du Travail

Espaces extérieurs	Valeurs <u>minimales</u> d'éclairage
Zones et voies de circulation extérieures empruntés durant les heures de travail	10 lux
Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractère <u>permanent</u>	40 lux

La pollution lumineuse une nuisance pour la biodiversité et la santé humaine

Outre les enjeux économiques d'adapter l'éclairage extérieur, sa nuisance sur la biodiversité et la santé humaine est à considérer.

Une nuisance pour la biodiversité

64% des espèces d'invertébrés et plus de 30% des vertébrés sont nocturnes avec une sensibilité à la lumière très différente du spectre visuel humain. En France plus de 90% des amphibiens et 100% des chiroptères sont nocturnes (Hölker et al. 2010³).

Le tableau suivant démontre plus spécifiquement les impacts du spectre lumineux sur la biodiversité :

³ HÖLKER F., WOLTER C., PERKIN E.K., Tockner K. (2010). Light pollution as a biodiversity threat. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2010.09.007>

4 Tableau 3 : Types d'impacts par plage de longueur d'onde pour chaque groupe biologique d'après Muster et al. (2009)

	Ultraviolet (<380 nm)	Violet (380-450 nm)	Bleu (450-500 nm)	Vert (500-550 nm)	Jaune (550-600 nm)	Orange (600-650 nm)	Rouge (650-750 nm)	Infrarouge (> 750 nm)
Plantes	• Croissance	• Croissance	• Croissance	• Croissance			• Croissance • Horloge circadienne	• Croissance • Horloge circadienne • Horloge circannuelle • Rapports proies/prédateurs
Crustacés				• Phototactisme			• Activité • Phototactisme	
Arachnides		• Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	• Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	• Horloge circadienne • Phototactisme	
Insectes	• Phototactisme • Orientation		• Phototactisme • Orientation	• Phototactisme	• Phototactisme		• Phototactisme	
Amphibiens	• Activité	• Horloge circadienne • Orientation • Phototactisme	• Horloge circadienne • Orientation • Phototactisme	• Horloge circadienne • Orientation • Phototactisme	• Orientation • Phototactisme	• Orientation • Phototactisme	• Phototactisme	
Oiseaux	• Régulation hormonale • Orientation	• Orientation	• Croissance • Horloge circannuelle • Phototactisme • Orientation	• Croissance • Horloge circannuelle • Phototactisme • Orientation	• Orientation	• Orientation	• Horloge circannuelle • Phototactisme • Orientation	• Croissance
Poissons			• Régulation hormonale • Croissance • Phototactisme	• Croissance • Phototactisme	• Phototactisme		• Phototactisme	
Mammifères (hors chauve-souris)	• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Régulation hormonale • Horloge circadienne		• Horloge circadienne • Activité • Phototactisme	• Horloge circadienne • Activité • Phototactisme	• Horloge circadienne • Activité	• Horloge circadienne
Chiroptères		• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Horloge circadienne	• Activité	• Horloge circadienne	
Reptiles		• Phototactisme	• Phototactisme	• Phototactisme	• Activité			

4 SORDELLO, R., 2017, Pollution lumineuse : longueurs d'ondes impactantes pour la biodiversité. Exploitation de la synthèse bibliographique de Musters et al. (2009), UMS 2006 Patrimoine naturel AFB-CNRS-MNHN, Rapport Patrinat n°2017-117, 18 p.

Une nuisance pour la santé

Concernant la santé humaine, L'ANSES a publié en 2010 un avis relatif aux effets sanitaires des diodes électroluminescentes (LED) qui a été actualisé en 2019.⁵

Les risques les plus préoccupants sont des risques chroniques liés aux effets photochimiques de la lumière bleue. Il dépend de la dose cumulée de lumière bleue, qui est reconnue pour ses effets néfastes et dangereux pour la rétine et augmente notamment le risque de survenue d'une dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).

L'éclairage perturbe également le rythme circadien (horloge biologique).

Diagnostic du site

Dans l'objectif de répondre à la réglementation et d'évaluer l'impact de la pollution lumineuse du site sur la biodiversité un état des lieux est réalisé pour chaque linéaire de lampadaires du site suivant les critères ci-dessous :











Critères			
	I < 2100K	2100 K ≤ I ≤ 3000K	I > 3000K
Température de couleur (Kelvin)	 <p>Echelle de mesure</p> <p>Blanc chaud TEMPERATURE DE COULEUR Blanc froid</p> <p>1 000 K 2 000 K 3 000 K 4 000 K 5 000 K 6 000 K 7 000 K 8 000 K 9 000 K 10 000 K</p>		
Orientation de l'émission	 Faisceaux étroits	 En-dessous de l'horizontale	 Au-dessus de l'horizontale
Localisation	 Eclairage de zones anthropisées uniquement	 Eclairage de zones à enjeux modérés biodiversité	 Eclairage de zones à forts enjeux biodiversité
Durée	ponctuel (détecteur,	Une partie de la nuit	Une majorité de la nuit

Figure 4 : Critères d'évaluation de la pollution lumineuse des luminaires

⁵ Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (2010). Avis de l'Anses, Rapport d'expertise collective : relatif à la saisine « Effets sanitaires des systèmes d'éclairage utilisant des diodes électroluminescentes (LED) »

<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2008sa0408.pdf>

Une cartographie de l'impact lumineux de l'ensemble du site est ensuite réalisée afin de prioriser les enjeux en termes de pollutions lumineuse.

La Température de couleur

La température de couleur est corrélée avec le spectre lumineux des lampes, plus la lampe émet une couleur chaude (blanche ou bleue) plus sa lumière émise ressemblera à la lumière du jour ce qui est néfaste pour la biodiversité. La figure 5 démontre la distribution spectrale des lampes actuellement commercialisées⁶.

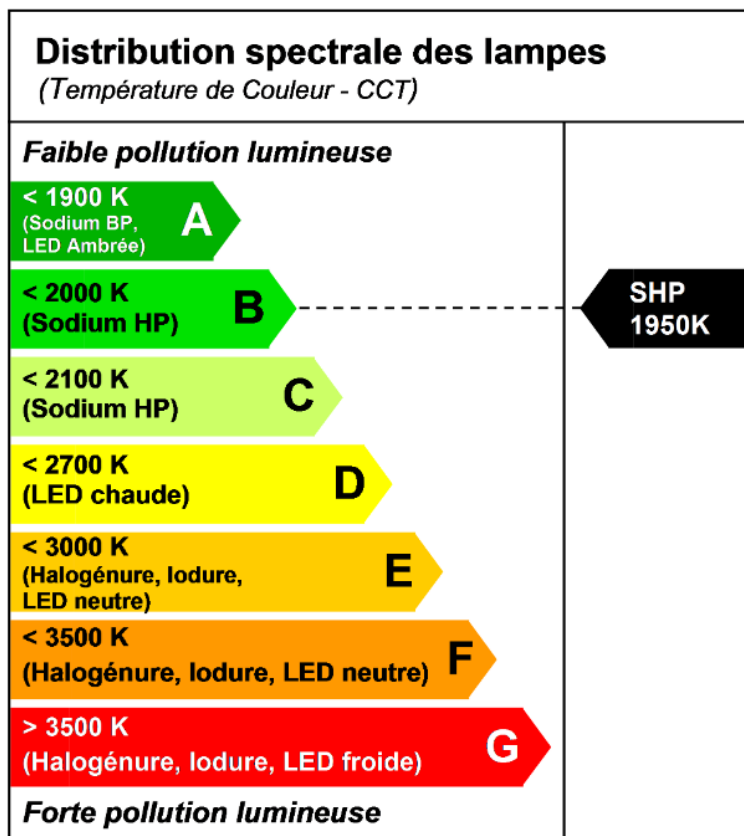


Figure 5 : Distribution spectrale des sources lumineuses (lampes et LEDs) et impact environnemental (halos, biodiversité) (France Nature Environnement, 2017)

Orientation de l'émission

L'orientation de l'émission est un facteur important perturbant l'orientation de la faune (avifaune, insectes, amphibiens, ...). Un point lumineux peut ainsi être confondu avec la lune ou une étoile désorientant la faune qui va se retrouver piégée par la pollution lumineuse. Certaines espèces sont quant à elles lucifuges (lat. : « qui fuit la lumière ») et éviteront les zones illuminées fragmentant ainsi leur habitat. Les plantes peuvent également être perturbées car elles dépendent du cycle jour/nuit pour se développer.



Figure 6 : Orientation d'éclairage

⁶ <http://wikinight.free.fr/index.php/category/biodiversite/>

Localisation

Il convient d'éclairer certaines activités pour des raisons de sécurité. Néanmoins le positionnement du lampadaire doit éviter au maximum d'impacter les habitats présentant des enjeux biodiversité aux alentours. En ce sens, l'uniformité d'éclairement ne doit pas être érigée comme principe intangible.

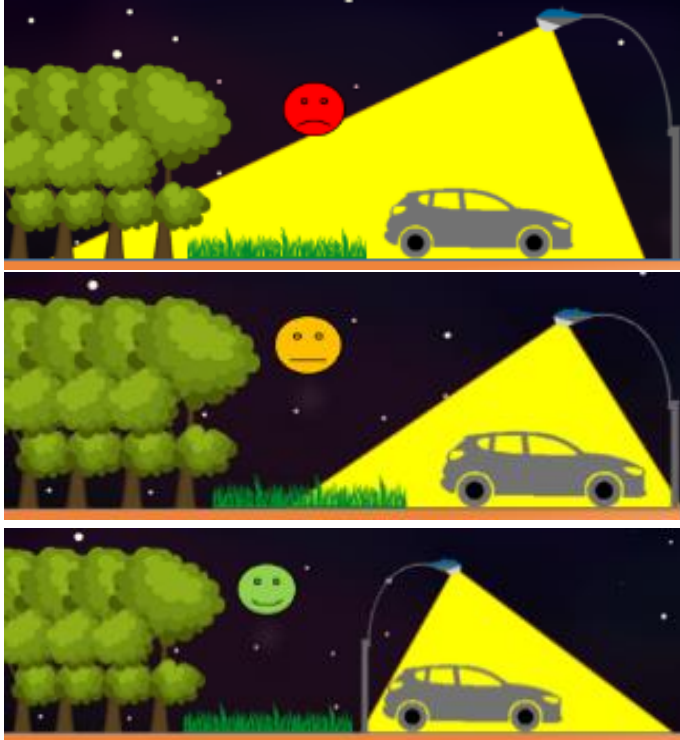


Figure 7 : Bonnes pratiques de localisation de l'éclairage

La durée d'éclairage

La durée d'éclairage est à adapter aux besoins d'éclairage des activités du site en mettant en place, dans la mesure du possible :

- Des horloges astronomiques ou détecteurs crépusculaires
- Des détecteurs de mouvement (ou de badges)
- ...

La densité surfacique du flux lumineux « installé »

Dans le cadre de nouvelles installations ou de rénovation des luminaires, La densité surfacique du flux lumineux « installé » peut être calculée avant leur mise en place pour éviter un sur-éclairage. La figure suivante réalisée par France Nature Environnement permet de positionner une installation lumineuse en termes d'émissions de lumière.

A titre d'exemple les pratiques françaises sont plutôt dans la classe F et G contrairement aux pratiques allemandes se situant plutôt dans les classes C et D.

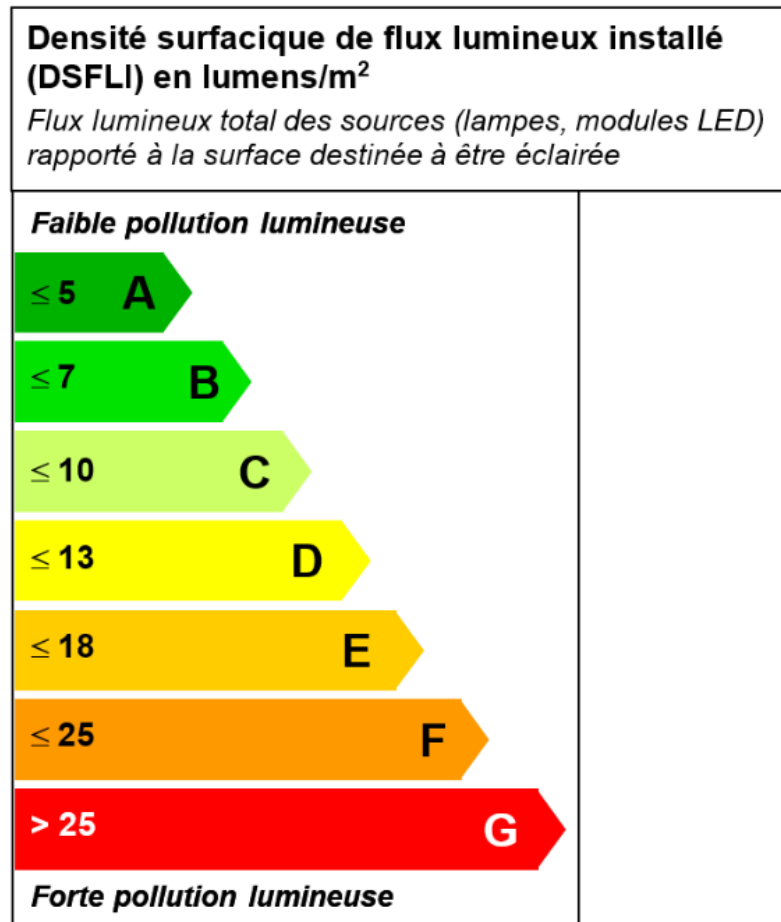


Figure 8 : Densité surfacique du flux lumineux installé (DSFLI) en lumens/m²
(France Nature Environnement, 2019)

Mise en place d'actions d'évitement et de réduction.

Une fois la cartographie du site effectuée, une concertation avec le service maintenance et la sécurité doit être effectuée pour étudier la faisabilité des mesures d'aménagement pour ne pas compromettre la sécurité des activités.

Ces mesures d'aménagement sont à adapter aux enjeux de sécurité des activités du site.

Elles sont donc à prendre en compte en fonction de leur **faisabilité** (liste non exhaustive) :

- 1- La suppression de l'éclairage
 - o S'il ne présente pas d'utilité quelconque
- 2- La mise en place d'alternatives
 - o Panneau/balise photo réfléchissante
- 3- Le changement des luminaires
 - o S'ils ne sont pas adaptés à la réglementation
- 4- Le changement de place des luminaires
 - o S'ils sont mal positionnés et touchent des zones naturelles
 - o S'ils ne respectent pas la réglementation : il est interdit d'éclairer les étendues d'eau (sauf pour les activités liées)
- 5- L'occultation partielle ou la réorientation
 - o Si leur angle d'éclairage ou si l'orientation du flux lumineux ne respecte pas les prescriptions réglementaires ou peut être optimisé
- 6- Le changement des sources (lampes, modules LED)
 - o Pour réduire l'intensité lumineuse et le spectre d'émission
- 7- La mise en place de détecteur de mouvements et/ou de luminosité
 - o Pour les éclairages servant ponctuellement
 - o Pour les activités fonctionnant à heure fixe, des éclairages adaptés à la durée de l'activité doivent être mis en place avec un capteur crépusculaire pour s'adapter aux saisons
- 8- Abaisser la puissance des luminaires
 - o Pour les éclairages adaptés


Un Guide des bonnes pratiques en annexe I pourra être transmis au fournisseur. Il synthétise les prescriptions réglementaires et les préconisations techniques internes. La deuxième page propose une version vulgarisée à destination de toutes les personnes intéressées.

Guide d'installation des luminaires pour travaux neufs ou remplacement de l'existant

Afin de limiter notre impact environnemental les bonnes pratiques du Groupe Séché sont plus restrictives que la réglementation, notamment vis-à-vis des prescriptions réglementaires définis par [l'arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses](#).

Les nouvelles installations de luminaires ne sont proposées que si elles sont jugées **nécessaires pour la sécurité du personnel ET s'il n'existe pas d'alternative envisageable** (balisage, signalisation, ...).

Une **modification** programmée, **même partielle**, des sources lumineuses existantes (ex : changement des ampoules) entraine l'application de **tous** les critères suivants :

Prescriptions	Zones de circulation des piétons ET Zones de stationnement	Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractère permanent	Zones de circulation voitures
Couleur d'éclairage	Inférieure ou égale à 2200K	Inférieure ou égale à 3000K	 <p>Pas d'éclairage en dehors des zones à risque pour la sécurité</p>
Orientation de l'émission : Faisceau �troit	« Upward Light Ratio » (ULR) inférieur à 1% Code Flux CIE n�3 supérieur à 95%		
Positionnement	Sur les zones d'activités uniquement		
Densité surfacique du flux lumineux Installé (DSFLI)	DSFLI inférieure à 15 lm/m ²	DSFLI inférieure à 80 lm/m ²	
Eclairage (E)*	E supérieur à 10 lux	E supérieur à 40 lux	
Durée d'éclairage	→ <u>Allumage</u> au plus tôt au coucher du soleil OU 1h avant le début d'activités → <u>Extinction</u> au plus tard au lever du soleil OU 1h après la fin d'activité → Mise en place d'une horloge astronomique/ un capteur crépusculaire <u>adaptés aux heures d'activités</u> → <u>Si utilisation ponctuelle</u> : Détection de présence		

Toute nouvelle installation de luminaires doit respecter les critères identifiés dans ce document

*Valeurs minimales d'éclairage définies par l'article [R4223-4 du Code du travail](#). Les phares des véhicules peuvent permettre de répondre à ces exigences.

Guide d'installation des luminaires pour travaux neufs ou remplacement de l'existant

Pourquoi ? Les prescriptions internes sont plus restrictives que la réglementation afin de :

Préserver la biodiversité : Certains animaux sont attirés et piégés par la lumière (ex : insectes), au contraire d'autres vont la fuir (ex : rapaces nocturnes).





Préserver la santé : La lumière bleue est un perturbateur endocrinien perturbant l'hormone du sommeil et augmentant le risque de dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA).

Economiser de l'énergie en limitant l'éclairage au strict nécessaire.

Préserver le ciel nocturne.

Les nouvelles installations de luminaires ne sont proposées que si elles sont jugées **nécessaires pour la sécurité du personnel ET s'il n'existe pas d'alternative envisageable** (balisage, signalisation, ...)

Une **modification** programmée, **même partielle**, des sources lumineuses existantes (ex : changement des ampoules) entraîne l'application de **tous** les critères suivants :

Critères	Zones de circulation des piétons ET Zones de stationnement	Espaces extérieurs où sont effectués des travaux à caractère permanent	Zones de circulation voitures
Couleur d'éclairage	Inférieure ou Égale à 2200 K → LED ambrée → Sodium basse pression 	Inférieure ou Égale à 3000 K → LED chaude → Sodium haute pression 	 Pas d'éclairage en dehors des zones à risque pour la sécurité
Orientation et Localisation	 Eclairage en faisceaux étroits vers le sol <u>uniquement</u> sur les zones nécessaires <u>Ne pas éclairer</u> les espaces à enjeux pour la biodiversité		
Durée d'éclairage	→ <u>Allumage</u> au plus tôt au coucher du soleil OU 1h avant le début d'activités → <u>Extinction</u> au plus tard au lever du soleil OU 1h après la fin d'activité → Mise en place d'une horloge astronomique/un capteur crépusculaire <u>adaptée aux heures d'activités</u> → <u>Si utilisation ponctuelle</u> : Détection de présence		

Toute nouvelle installation de luminaires doit respecter les critères identifiés dans ce document