

**Eviosys**  
**19 bd du Maréchal Juin**  
**44 104 NANTES Cedex 4**

**Note de réponses à l'avis de la MRAe  
(PDL-2022-5896 / 2023APPDL103 du  
13/11/2023)**

**Janvier 2024**

## SOMMAIRE

## Table des matières

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>ANNEXES</b> .....	<b>3</b>
<b>GLOSSAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>A - PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE</b> .....	<b>4</b>
A.I - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR .....	5
A.II - IDENTIFICATION DE L'AUTEUR .....	5
A.III - CONTEXTE ET PRESENTATION DE L'ETUDE.....	5
<b>B - LES DIFFERENTES REMARQUES</b> .....	<b>6</b>
B.I - APERÇU DES DIFFERENTES REMARQUES .....	7
B.II - REMARQUE A : CARACTERISTIQUES LIEES A L'AUGMENTATION .....	8
<i>B.II.A - Rappel de la remarque A</i> .....	8
<i>B.II.B - Réponse à la remarque A</i> .....	8
B.III - REMARQUE B : REDUCTION DES REJETS ATMOSPHERIQUES.....	9
<i>B.III.A - Remarque Ba</i> .....	9
<i>B.III.B - Remarque Bb</i> .....	12
<i>B.III.C - Remarque Bc</i> .....	12
<i>B.III.D - Remarque Bd</i> .....	13
B.IV - REMARQUE C : INCIDENCES FAUNE/FLORE.....	14
<i>B.IV.A - Rappel de la remarque C</i> .....	14
<i>B.IV.B - Réponse à la remarque C</i> .....	14
B.V - REMARQUE D : GAZ A EFFET DE SERRE .....	15
<i>B.V.A - Rappel de la remarque D</i> .....	15
<i>B.V.B - Réponse à la remarque D</i> .....	15
<i>B.V.B.1- Généralités</i> .....	15
<i>B.V.B.2- Pour les fuites de gaz réfrigérants</i> .....	15
<i>B.V.B.3- Pour les émissions d'ammoniac</i> .....	16
<i>B.V.B.4- Pour les émissions de dioxyde de carbone lié au trafic routier et aux installations de combustion</i> 16	
<i>B.V.B.5- Pour les installations de combustion</i> .....	16
<i>B.V.B.6- Conclusion</i> .....	17
B.VI - REMARQUE E : EFFETS CUMULES.....	18
<i>B.VI.A - Rappel de la remarque E</i> .....	18
<i>B.VI.B - Réponse à la remarque E</i> .....	18
B.VII - REMARQUE HYDROCARBURES .....	20
<i>B.VII.A - Rappel de la remarque Hydrocarbures</i> .....	20
<i>B.VII.B - Réponse à la remarque Hydrocarbures</i> .....	20
<b>C - ANNEXES</b> .....	<b>21</b>

## ANNEXES

- Annexe 1 – Avis de la MRAe pour le projet urbain Bas Chantenay
- Annexe 2 – Protocole transport fioul
- Annexe 3 – Consigne fioul
- Annexe 4 – Plan d'actions relatif aux COV et aux installations de combustion
- Annexe 5 – Bilan carbone de 2018

## GLOSSAIRE

Ce glossaire détaille des abréviations, acronymes et termes techniques.

- AMPG : Arrêté Ministériel de Prescriptions Générales
- AP : Arrêté Préfectoral
- BGES : Bilan Gaz à Effet de Serre
- COV : Composés Organiques Volatils
- DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- ERC : Eviter, réduire, Compenser
- GES : Gaz à Effet de Serre
- GWP : Global Warming Potential
- HSE : Hygiène Sécurité Environnement
- ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- MRAe : Mission Régionale de l'Autorité environnementale
- PJ : Pièce Jointe
- PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
- VLE : Valeurs Limites d'Emission

## A - **PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE**

### **A.I - IDENTIFICATION DU DEMANDEUR**

Eviosys  
19 bd du Maréchal Juin  
44 104 NANTES cedex 4

Forme juridique : SA à conseil d'administration  
SIRET : 954 200 838 00199  
Registre du Commerce : Bobigny B 954 200 838  
Code APE : 2592 Z  
Adresse du siège social : 7 rue Emmy Noether, 93 400 Saint Ouen sur Seine  
Capital : 130 564 800 euros

### **A.II - IDENTIFICATION DE L'AUTEUR**

Le présent dossier a été élaboré par :

DEKRA Industrial SAS – Pôle QSSE  
Magali Pasquereau  
Z I L, rue de la Maison Neuve, BP 413  
44819 SAINT HERBLAIN CEDEX  
Tel : 06.35.17.15.51

### **A.III - CONTEXTE ET PRESENTATION DE L'ETUDE**

Suite au dépôt du dossier d'autorisation dans le cadre du projet d'augmentation de la capacité de production, la MRAe a émis un avis délibéré n° PDL-2022-5896 / 2023APPDL103 du 13/11/23.

L'objectif de ce document est de fournir les réponses à ces remarques.

## **B - LES DIFFERENTES REMARQUES**

## B.I - APERÇU DES DIFFERENTES REMARQUES

**La MRAe recommande :**

- A** • *de détailler les caractéristiques propres à l'augmentation d'activité et les impacts consécutifs ;*
- B** • *de détailler les mesures prévues pour réduire les rejets atmosphériques, y compris en épisode de pollution de l'air ;*
- C** • *d'évaluer le niveau des incidences sur la faune, la flore et les sites Natura 2000 avant d'envisager, si besoin, des mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation ;*
- D** • *de quantifier les émissions de gaz à effet de serre ;*
- E** • *d'analyser des effets cumulés du projet avec la ZAC du Bas Chantenay.*

**F** : L'avis de la MRAe comporte également une remarque sur la gestion des risques de pollution aux hydrocarbures.

Pour chacune de ces remarques, les chapitres suivants présentent :

- L'intitulé exact de la remarque, tel qu'indiqué dans le courrier des autorités ;
- Les réponses de l'exploitant.

## **B.II - REMARQUE A : CARACTERISTIQUES LIEES A L'AUGMENTATION**

### **B.II.A - RAPPEL DE LA REMARQUE A**

- Si l'étude d'impact couvre l'ensemble des thématiques environnementales attendues, le dossier en revanche ne présente aucunement les données chiffrées de l'augmentation de capacité projetée et les impacts consécutifs. Cette présentation ne permet pas à la MRAe de faire la part entre l'amélioration de la maîtrise des impacts de l'activité actuelle et la gestion des impacts liés à l'augmentation d'activité.

### **B.II.B - REPOSE A LA REMARQUE A**

En termes de données chiffrées, le dossier d'autorisation comporte les éléments suivants :

- Les pièces 7 (note de présentation) et 46 (description) décrivent les évolutions en termes :
  - o De classement ICPE et IOTA ;
  - o De process ;
  - o D'effectif (il ne bougera pas) ;
  - o De nombre de fonds fabriqués par le site (en lien avec la rubrique 2940) ;
  - o A noter que pour les éléments pour lesquels le dossier ne parle pas explicitement d'évolution, c'est que par défaut, il n'y a pas d'évolution ;
- La pièce 4 (étude d'impacts) fournit les évolutions ;
- La pièce 49 (étude de dangers) met en évidence les nouvelles modélisations Flumilog à réaliser ;
- La pièce 77 (conformité des activités soumises à enregistrement) :
  - o 1510 : cette rubrique n'est pas en lien avec le projet de hausse d'activité ;
  - o 2910 : cette rubrique est directement en lien avec le projet de hausse d'activité.

Les autres pièces 1, 2 et 48 concernent des plans, à jour de la configuration future. Elles ne comportent pas explicitement un « avant/après » car il s'agit d'un dossier d'autorisation et non d'un Porté A Connaissance. Une telle comparaison avant/après alourdirait considérablement la lecture du dossier, sans apporter de réelle plus-value.



### B.III - REMARQUE B : REDUCTION DES REJETS ATMOSPHERIQUES

Cette remarque est composée de plusieurs items, appelés Ba à Bd.

#### B.III.A - REMARQUE BA

– Dans l'analyse de la compatibilité avec les plans et programmes, leur mention est parfois limitée à leur existence, sans présentation de leurs orientations essentielles en lien avec le projet. Il en est ainsi du plan de protection de l'atmosphère Nantes – Saint-Nazaire : quels sont les polluants atmosphériques qu'il surveille ou sur lesquels il souhaite agir ? L'activité de l'établissement contribue-t-elle à leurs émissions ?

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) Nantes – Saint-Nazaire surveille les paramètres suivants :

- SO<sub>2</sub> ;
- NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> ;
- O<sub>3</sub> ;
- CO ;
- PM ;
- COV dont le benzène ;
- Métaux lourds.

Ces paramètres sont détaillés dans le PPA et sont repris ci-après dans les encadrés.

#### → le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>)

##### ORIGINE:

Il provient essentiellement de la combustion de combustibles fossiles contenant du soufre : fioul, charbon car le soufre est une impureté majeure des combustibles. Le SO<sub>2</sub> provient de l'industrie, des transports et des chauffages. La pollution par le SO<sub>2</sub> est en général associée à l'émission de particules ou de fumées noires. La teneur en SO<sub>2</sub> subit des variations saisonnières. Les émissions sont plus nombreuses en hiver en raison du chauffage des locaux et des épisodes anticycloniques qui favorisent le phénomène de " couvercle thermique " qui bloque les polluants au sol et empêche leur dispersion.

Le site n'utilise pas de charbon.

Quant au fioul, il n'est utilisé que pour les groupes moto-pompes du sprinklage (une cuve de fioul de 1.4 m<sup>3</sup>, remplie une fois tous les 2 ans).

Il s'agit d'une utilisation très ponctuelle : des essais ou en cas d'incendie.

**La contribution du site à ce type de pollution est négligeable.**

#### → les oxydes d'azote (NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>)

##### ORIGINE:

Le NO<sub>2</sub> provient surtout des véhicules (environ 75%) et des installations de combustion : il est issu de la combustion incomplète entre le diazote et l'oxygène de l'air. Le pot catalytique permet une diminution des émissions de chaque véhicule. Néanmoins, les concentrations dans l'air évoluent peu depuis 10 ans.

En ce qui **concerne les véhicules**, le site étant localisé en ville, une partie des salariés viennent en transport en commun. Comme évoqué dans le dossier d'autorisation, l'exploitant a prévu la rédaction d'un plan de mobilité (Délai fin 2024).

Concernant les **installations de combustion**, le site contribue à ce type de pollution de par la présence de ses installations de combustion, décrites dans l'étude d'impact.

En revanche, les mesures réglementaires sont réalisées et permettent d'identifier les non-conformités éventuelles et d'engager des actions.

### → l'ozone (O3)

#### ORIGINE:

Contrairement aux autres polluants, l'ozone n'est généralement pas émis par une source particulière mais résulte de la transformation photochimique de certains polluants dans l'atmosphère (NOx, COV, CO) en présence de rayonnement ultraviolet solaire.

Le site peut contribuer à ce type de polluant.

Les actions en lien avec les polluants « sources » sont décrites dans les autres encadrés.

### → le monoxyde de carbone (CO)

#### ORIGINE:

Il provient de la combustion incomplète notamment dans les moteurs de voitures à essence, ainsi que des foyers de combustion lors de mauvais réglages. Des taux importants de CO peuvent être rencontrés quand le moteur tourne dans un espace clos (garage) ou quand il y a une concentration de véhicules qui roulent au ralenti dans des espaces couverts (tunnel, parking).

Le site peut contribuer à ce type de pollution de par la présence de ses installations de combustion (surveillées et avec actions si besoin).

### → les particules en suspension (PM)

#### ORIGINE:

Elles constituent un complexe de substances organiques ou minérales.

Elles sont d'origine naturelle ou anthropique (combustion industrielle ou de chauffage, incinération, véhicules au diesel, usure des pneus, activités agricoles liées au travail du sol et à l'épandage d'engrais). Elles peuvent être émises directement (fumées des véhicules diesel ou des industries par exemple), ce sont les particules dites « primaires » ou elles peuvent se former par condensation dans l'air (combinaison chimique de plusieurs éléments), ce sont les particules secondaires (exemple : les particules formées à partir de l'ammoniac évaporé des sols amendés par les engrais et les oxydes d'azote dans l'air).

Le site peut contribuer à ce type de pollution de par la présence de ses installations de combustion et de vernissage, qui sont surveillées et pour lesquelles il y a des actions en cas de dépassements.

### → les composés organiques volatiles (COV dont le benzène)

#### ORIGINE:

Les COV sont multiples. Il s'agit d'hydrocarbures (émis par évaporation des bacs de stockage pétroliers, remplissage des réservoirs automobiles), de composés organiques (provenant des procédés industriels ou de la combustion incomplète des combustibles), de solvants (émis lors de l'application des peintures, des encres, le nettoyage des surfaces métalliques et des vêtements), de composés organiques émis par l'agriculture et par le milieu naturel.

Le site contribue à ce type de pollution de par la présence de ses installations de vernissage. C'est l'enjeu principal du dossier d'autorisation et l'étude d'impacts évoque cet aspect en détails.

### → les métaux lourds

#### ORIGINE:

Le plomb provient en très grande majorité des carburants car il a des propriétés antidétonantes. Il peut également être émis par des procédés industriels.

Le cadmium a des origines industrielles : il est le sous produit du traitement des minerais de zinc et de cuivre. Il provient d'utilisations industrielles telles que la métallisation des voitures, matières plastiques, pigment. On le retrouve aussi dans l'incinération des déchets.

Le nickel a lui aussi des origines industrielles : il sert à la production d'aciers inoxydables, à la préparation d'alliages non ferreux, il entre dans la composition de pigments, de vernis et de batteries Ni-Cd. L'arsenic est utilisé dans la fabrication d'insecticides et de fongicides, dans l'industrie des colorants, en métallurgie ainsi que dans l'emballage des animaux. Le mercure provient des unités d'incinération, des centrales thermiques, des industries métallurgiques, pharmaceutiques et de la peinture. Les émissions naturelles correspondent à des éruptions volcaniques et des feux de forêts.

Le site ne contribue pas à ce type de polluants de manière directe car il ne comporte qu'un véhicule de service, qui est électrique (et le fioul est utilisé à la marge, comme évoqué précédemment).

En ce qui concerne **les orientations du PPA**, des actions ont été définies par les autorités :

<b>Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans les choix de mobilité et d'urbanisme</b>	
<b>Action 01</b>	Inciter les entreprises et les pôles d'activités (zones commerciales, zones d'activités,...) à être acteurs d'une mobilité plus durable au travers : - des plans de déplacement d'entreprises - des diagnostics de parcs de véhicules et des déplacements professionnels - de l'optimisation des flux de marchandises
<b>Action 02</b>	Inciter les entreprises de transports routiers de marchandises et de voyageurs à intégrer la charte « Objectif CO2, les transporteurs s'engagent »
<b>Action 03</b>	Favoriser les expérimentations concourant à une mobilité plus durable.
<b>Action 04</b>	Améliorer la gestion du trafic sur le périphérique nantais.
<b>Action 05</b>	Mieux prendre en compte la qualité de l'air dans les documents d'urbanisme
<b>Agir sur les sources fixes de pollution de l'air</b>	
<b>Action 06</b>	Poursuivre la réduction des émissions atmosphériques des principaux émetteurs industriels
<b>Action 07</b>	Réduire les émissions des installations de combustion de type industriel ou collectif
<b>Action 08</b>	Sensibiliser les utilisateurs et exploitants du bois-énergie aux impacts sur la qualité de l'air
<b>Action 09</b>	Réduire les émissions de poussières liées aux activités portuaires de St Nazaire
<b>Action 10</b>	Sensibiliser la profession agricole à son impact sur la qualité de l'air
<b>Action 11</b>	Rappeler l'interdiction du brûlage à l'air libre des déchets verts et promouvoir les solutions alternatives
<b>Définir les mesures à mettre en oeuvre en cas de pics de pollution de l'air</b>	
<b>Action 12</b>	Définir et mettre en oeuvre les procédures préfectorales d'information et d'alerte de la population en cas de pics de pollution et les mesures contribuant à la diminution des émissions polluantes

Ces actions sont managées par les instances représentatives. L'exploitant y participe par le biais des éléments décrits précédemment.

B.III.B - REMARQUE BB

– Les rejets atmosphériques actuels ne sont pas présentés dans l'analyse de l'état initial de l'environnement mais dans l'évaluation des impacts du projet. Ce choix perturbe la présentation car à plusieurs reprises, on ne sait pas si les estimations affichées d'émissions concernent le fonctionnement actuel ou le fonctionnement futur, incluant donc la hausse de capacité souhaitée<sup>4</sup>.

L'impact actuel des rejets atmosphériques n'a en effet pas été mis dans la partie initiale, étant donné qu'ils sont liés à l'activité du site.

Afin de faciliter la lecture, il a été clairement mis en évidence le chapitre « Estimation pour la configuration future » dans le cadre du Plan de Gestion des Solvants.

Les autres sources de rejets atmosphériques ne seront pas impactées par la hausse de l'activité (thermoblocs, rideaux d'air chaud, chaufferie, équipements de lavage).

B.III.C - REMARQUE BC

– Le dossier envisage des mesures pour remédier aux émissions atmosphériques non conformes (COV, installations de combustion). Selon le cas, différentes solutions alternatives ou successives (en cas d'échec de la précédente) sont envisagées, sans échéance précise. Si l'on peut comprendre que l'exploitant n'ait pas encore tous les éléments pour choisir la solution la mieux adaptée, il convient toutefois, dans l'étude d'impact, de présenter clairement la mesure prévue en détaillant pour chaque incidence significative et notamment les non-conformités, le calendrier prévisionnel des dispositions qui seront prises (réglage ou adaptation des équipements, changement d'équipement, ajout de dispositif de traitement éventuel, mesure de contrôle) avec un engagement ferme sur l'atteinte d'un niveau de résultat satisfaisant. En cas d'alternatives, chacune d'elle doit être précisée ainsi.

Les délais pour ces actions sont de fin 2024 ou fin de 2025 car il s'agit d'actions complexes.

Le délai est long en raison de cette complexité.

Ces actions nécessiteront :

- Diverses investigations ;
- Des groupes de travail pour certaines ;
- Plusieurs consultations d'entreprises.

Elles seront gérées sous mode « projet » et c'est ce mode projet qui permettra de fournir les indications demandées par la MRAe (détail de la mesure, calendrier des différentes étapes...).

Quant aux alternatives en cas d'échecs des premières actions, **l'exploitant fonctionnera de manière itérative**, pas à pas.

Les solutions alternatives ne seront analysées que si les premières actions identifiées ne fonctionnent pas, afin de ne pas perdre du temps pour rien en cas de possibilité/efficacité des premières actions.

L'exploitant a établi un plan d'actions (présent en PJ46 du dossier d'autorisation) comporte un plan d'actions décrivant l'ensemble des actions évoquées dans le dossier d'autorisation.

L'annexe suivante présente un **extrait de ce plan d'actions**, en lien avec les COV et les installations de combustion.

Cf. **Annexe 4 – Plan d'actions relatif aux COV et aux installations de combustion**

**L'exploitant s'engage à mettre en œuvre les actions permettant une meilleure gestion des COV et gaz de combustion et la mise en conformité des installations.**

Pour rappel, la hausse de production évoquée dans le dossier d'autorisation se fera sous forme de progression et non sous forme binaire.

B.III.D - REMARQUE BD

- L'étude d'impact expose les différents types d'actions envisageables pour réduire les émissions atmosphériques en cas de dépassement du seuil d'alerte en lien avec un épisode de pollution de l'air. Elle renvoie toutefois systématiquement à une analyse à venir au niveau de l'établissement ou du groupe, et à l'élaboration d'un futur plan d'actions, inexistant à ce jour. Il convient donc de considérer que l'établissement n'est pas en mesure de faire face, en l'état actuel, à l'enjeu de réduction de ses émissions atmosphériques en cas de pic de pollution de l'air.

L'action 12 du PPA, relative aux pics de pollution est la suivante :

<u>Description de la mesure</u>	<u>type d'action : réglementaire</u>
<p>L'action consiste à :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réviser l'arrêté préfectoral de mesures d'urgence, qui prendra en compte l'arrêté ministériel du 26 mars 2014. Le nouvel arrêté départemental devra être en cohérence avec un arrêté cadre pris par le préfet de la zone de défense ouest.</li> <li>- mettre en œuvre les mesures d'information et d'urgences définies dans l'arrêté préfectoral.</li> </ul>	
<p>Cette application sera <u>graduée</u> en fonction de l'origine des pollutions, de la gravité et de la persistance des épisodes de pollution. Les mesures susceptibles d'être mises en œuvre concernent différents secteurs:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les transports : inciter au report modal vers les modes doux et les transports en commun, inciter au co-voiturage, recommander les reports de déplacements, les modifications d'horaires, le télétravail, abaisser les limitations de vitesses sur certains axes, limiter la circulation dans certains secteurs géographiques, modifier des itinéraires de transit des poids lourds, prendre des mesures relatives à l'aviation civile.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour le secteur résidentiel-tertiaire : recommander de maîtriser la température intérieure des bâtiments, limiter ou interdire les feux de cheminée d'agrément, déconseiller les travaux avec usage de produits accentuant les effets de la pollution sur la santé.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour le secteur industriel : mettre en oeuvre des dispositions visant à diminuer les rejets dans l'air, reporter certaines opérations ou activités, sous réserve des conditions de sécurité.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- pour le secteur agricole : recommander, encadrer voire interdire ponctuellement les épandages de fertilisants et certains travaux du sol, limiter, voire interdire les brûlages à l'air libre.</li> </ul>	
<p>Ces mesures sont accompagnées de messages de recommandations sanitaires et comportementales à destination du public.</p>	

En l'état actuel, en cas de pics de pollution, l'exploitant peut décaler des éventuelles opérations de tests/maintenance qui engendreraient des rejets supplémentaires, tels que les essais des tests des motopompes.

**Pour le reste, il est vrai qu'à ce stade, le site ne peut pas pleinement faire face à l'enjeu de réduction des émissions atmosphériques en cas de pic de pollution.**

**Les plans d'actions sont en cours d'élaboration et/ou de mise en place.**

Délai prévu pour ces plans d'actions : fin 2024.

## B.IV -REMARQUE C : INCIDENCES FAUNE/FLORE

### B.IV.A - RAPPEL DE LA REMARQUE C

– D'un point de vue méthodologique, pour ce qui concerne les impacts de l'activité de l'établissement sur la faune et la flore, l'étude d'impact ne peut se contenter de constater que les rejets atmosphériques et aqueux ainsi que l'élimination des déchets sont maîtrisés pour considérer que l'impact est « acceptable ». L'impact doit être qualifié (par exemple : nul, négligeable, faible, modéré, fort, etc.). Si l'impact est notable, alors il doit faire l'objet de mesures d'évitement puis de réduction, le cas échéant de compensation si les mesures d'évitement puis de réduction s'avèrent insuffisantes. La notion d'impact « acceptable » n'est pas adaptée à l'analyse des incidences sur la faune et la flore<sup>5</sup>. En l'absence de description de cette séquence ERC, l'étude d'impact est donc incomplète pour ce qui concerne les incidences potentielles sur la faune et la flore.

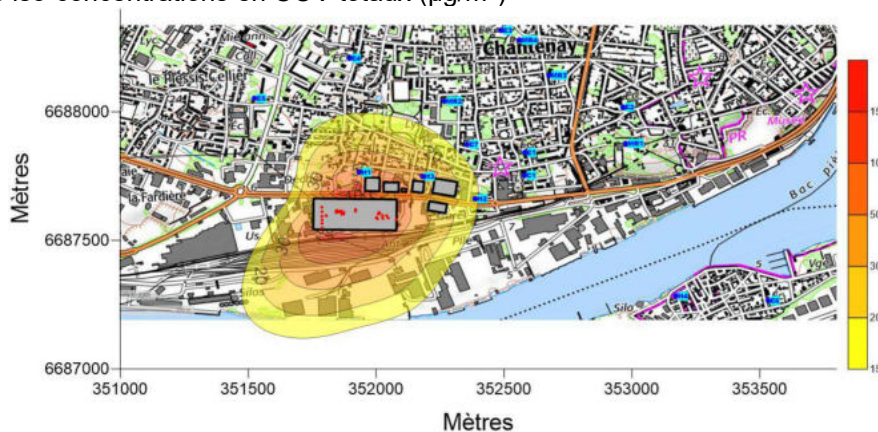
En outre, au regard de la proximité des sites Natura 2000 de l'estuaire de la Loire, la MRAe rappelle l'obligation pour l'étude d'impact de démontrer l'absence de tout effet significatif du projet sur l'état de conservation des espèces et des habitats ayant justifié la désignation des sites au titre de Natura 2000.

### B.IV.B - REPOSE A LA REMARQUE C

Les impacts d'un site industriel en général sur la faune et la flore peuvent être de plusieurs types :

- **Destruction mécanique des habitats** : le projet d'Eviosys ne concerne pas de travaux susceptibles de détruire des habitats. **L'impact est nul.**
- **Impacts par le biais des rejets atmosphériques** : l'étude d'impact sanitaire pour l'homme a mis en évidence que le risque est acceptable pour les humains. De plus, les modélisations de cette étude montrent que la Loire est très peu touchée par les iso-concentrations. L'iso-concentration qui touche le plus la Loire est celle des COV, dont la cartographie est reprise ci-après la Loire est très peu impactée. **L'impact est donc négligeable.**

Carte de iso-concentrations en COV totaux ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



- **Impacts par le biais des eaux pluviales** : les Eaux Pluviales du site rejoignent la station d'épuration des Tougas où elles sont traitées. **Leur impact est négligeable.**
- **Impacts par le biais d'eaux industrielles** : le site n'a pas de rejet de cette nature. **L'impact est nul.**

**Le projet n'aura donc pas d'impact significatif sur l'état de conservation des espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites au titre de Natura 2000.**

**L'impact n'étant pas notable et sur le principe de proportionnalité des études d'impacts, il n'est pas nécessaire de décrire la séquence ERC plus qu'elle ne l'est déjà dans l'étude d'impacts (chapitre Mesures ERC).**

## **B.V - REMARQUE D : GAZ A EFFET DE SERRE**

### **B.V.A - RAPPEL DE LA REMARQUE D**

- Les émissions de gaz à effet de serre sont listées (fuites de gaz réfrigérants, émissions d'ammoniac, de dioxyde de carbone lié au trafic routier généré et aux installations de combustion) mais non quantifiées, même sommairement.

### **B.V.B - REPOSE A LA REMARQUE D**

#### **B.V.B.1- GENERALITES**

Selon l'article L. 229-25 du code de l'environnement, les personnes morales de droit privées employant **plus de 500 personnes** pour la France métropolitaine ou plus de 250 personnes pour les régions et départements d'outre-mer **doivent réaliser un bilan de gaz à effet de serre.**

Ce bilan fournit une évaluation du volume d'émissions de gaz à effet de serre produit par les activités exercées par la personne morale sur le territoire national au cours d'une année. Le volume à évaluer est celui produit au cours de l'année précédant celle où le bilan est établi ou mis à jour ou, à défaut de données disponibles, au cours de la pénultième année. Les émissions sont exprimées en équivalent de tonnes de dioxyde de carbone.

Le site SIREN 954 200 838 emploie moins de 500 salariés (250 salariés) **et n'est donc pas réglementairement soumis à la réalisation d'un bilan de gaz à effet de serre.** **Cependant, la société EVIOSYS a réalisé un bilan volontaire des émissions de gaz à effet de serre pour l'année 2018.**

Cf. **Annexe 5 – Bilan carbone de 2018**

#### **B.V.B.2- POUR LES FUITES DE GAZ REFRIGERANTS**

L'annexe 1 de la PJ 46 du dossier d'autorisation comporte la liste des groupes froids du site, avec les fluides utilisés.

Cette annexe met également en évidence la quantité de fluides contenus dans les équipements, et la correspondance en t CO<sub>2</sub> :

- Pour l'ensemble des équipements, la quantité présente est de l'ordre de 110 t (dans les équipements) ;
- Pour les équipements de plus de 2kg unitaires, la quantité présente est de l'ordre de 33 t de CO<sub>2</sub>.

Afin d'estimer précisément les émissions de gaz réfrigérants (et d'équivalents CO<sub>2</sub> associés), il serait nécessaire d'identifier les fuites de fluides sur les équipements :

- > 2kg unitaire : cette valeur est obligatoire et l'exploitant peut donc en disposer, si le prestataire le mentionne correctement.
- < 2 kg obligatoire : cette valeur n'est pas obligatoire et les documents présents sur site ne fournissent pas cette information.

A ce jour, les bons d'intervention de l'entreprise n'ont pas été retrouvés à temps pour pouvoir rédiger cette note de réponse (délai en lien avec la date de l'enquête publique).

Néanmoins :

- Les retours d'expérience sur les équipements de plus de 2 kg de fluides montrent que les fuites peuvent être de l'ordre de 10-15% ;
- L'exploitant dispose d'un contrat de maintenance pour l'ensemble des groupes froids, qui sont ainsi suivi et entretenu ;

- L'exploitant prévoit de mettre en place une organisation pour que les documents soient remis systématiquement au service HSE lors des prochaines interventions ;

Si on part du principe qu'il y a 10 à 15%, cela correspond à 3.3 - 11 t CO<sub>2</sub>/an (basé sur l'outil de calcul des bilans carbone). A noter que les fluides frigorigènes n'ont pas été analysés dans la cadre du bilan carbone volontaire de 2018 (partie « Hors énergie 1 » de l'outil).

Cette quantité, au regard d'autres sites, est considérée comme **modérée**.

#### B.V.B.3- POUR LES EMISSIONS D'AMMONIAC

Sur le site, l'ammoniac rejeté n'est pas issu du fuites d'équipements réfrigérants car les rejets proviennent du joint base eau qui est appliqué sur les fonds.

L'ammoniac a un potentiel de réchauffement global (appelé GWP : Global Warming Potential) nul. Par conséquent, ses émissions ne participent pas au réchauffement climatique. Elles sont **nulles**.

#### B.V.B.4- POUR LES EMISSIONS DE DIOXYDE DE CARBONE LIE AU TRAFIC ROUTIER ET AUX INSTALLATIONS DE COMBUSTION

Les données présentes dans le bilan carbone de 2018 indiquent les éléments suivants :

Paramètre	Valeur 2018	Configuration future
Trajets domicile travail	690 t CO <sub>2</sub> éq	Hausse estimée à 3 %
Trajets des employés dans le cadre du travail	22 t CO <sub>2</sub> éq	
Visiteurs	46 t CO <sub>2</sub> éq	

Le site est d'une taille importante. Au regard de sa taille, ces émissions sont considérées comme **modérées**.

#### B.V.B.5- POUR LES INSTALLATIONS DE COMBUSTION

La consommation de gaz annuelle est estimée à 30 GWh, basée sur la consommation de 2022 (28 GWh).

Il est utilisé pour le chauffage et pour le process.

Cette valeur de 28 GWh est en kWh PCS.

Le projet de hausse d'activité du site ne devrait pas générer de hausse de consommation de gaz, car l'exploitant a prévu des actions de réduction, décrites dans le chapitre 8.10 de l'étude d'impact. En effet, les actions prévues permettront de réutiliser une partie des calories du process, ce qui limitera le chauffage et compensera la hausse de consommation de gaz liée à la hausse de capacité du process (Cf. Etude d'impacts du dossier d'autorisation).

L'émission de CO<sub>2</sub> liée à l'utilisation de gaz se décompose en 2 phases :

- Phase amont : génération de CO<sub>2</sub> en lien avec la production de gaz naturel, en amont du site. Cet aspect n'est pas détaillé ici car il s'agit d'émissions indirectes.
- L'utilisation à proprement parler du gaz naturel sur le site, détaillée ci-après.

Il est nécessaire de transformer les kWh PCS fournis dans les bilans de consommations en kWh PCI. Pour cela, la formule est la suivante : kWh PCS / 1.11 = kWh PCI

Aussi, 30 000 000 kWh PCS = 27 027 027 kWh PCI.

L'émission de CO<sub>2</sub> est de 0.201 kgCO<sub>2</sub>e / kWh PCI pour la phase utilisation.

L'émission annuelle de CO<sub>2</sub> en lien avec la consommation de gaz naturel est donc de 5432 t de CO<sub>2</sub>.

Remarque : les données fournies par le bilan carbone de 2018 diffèrent.

Afin de faire une comparaison, il faudrait mettre à jour le bilan carbone de 2018. Ce n'est pas



prévu pour le moment. En effet, il a été réalisé de manière volontaire et il est suffisant pour pouvoir déterminer les pistes d'amélioration et les actions potentielles. Son objectif est donc atteint. Ces différences n'empêchent de pouvoir conclure sur le niveau d'émissions des GES, qui est considéré comme **fort**.

#### B.V.B.6- CONCLUSION

Pour rappel, le site n'est pas soumis à la réalisation de BGES réglementaire. Seules les **émissions directes** de GES ont été estimées.

Poste	Equipements	Emission de CO2eq
Fluides frigorigènes	Fuites éventuelles au niveau des groupes froids	Modérée
Ammoniac	Application de joint	Nulle
Déplacements	Véhicules de service, de fonction et utilitaire	Modérée
Sources fixes de combustion	Utilisation de gaz naturel	Forte

## B.VI -REMARQUE E : EFFETS CUMULES

### B.VI.A - RAPPEL DE LA REMARQUE E

– Au titre de l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets en cours, le dossier n'a pris en considération que les avis émis par l'autorité environnementale (Ae) nationale mais pas ceux émis par la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) Pays de la Loire. À ce titre, il est attendu notamment la prise en compte de la ZAC du Bas Chantenay<sup>6</sup> : l'établissement se situe à l'intérieur du périmètre de la ZAC et cette dernière prévoit un nouveau quartier d'habitation le long du boulevard du maréchal Juin, partiellement en face de l'établissement Eviosys.

En conclusion, la MRAe souligne les difficultés rencontrées sur ce dossier car les informations fournies portent sur l'ensemble de l'activité du site sans distinguer les caractéristiques propres de son augmentation et ses impacts en rapport à l'activité existante.

### B.VI.B - REPONSE A LA REMARQUE E

L'avis de la MRAe sur le Bas Chantenay est fourni en annexe.

Cf. **Annexe 1 : Avis de la MRAe pour le projet urbain Bas Chantenay.**

L'avis délibéré sur le projet de renouvellement urbain du Bas Chantenay évoque plusieurs secteurs géographiques :



Eviosys

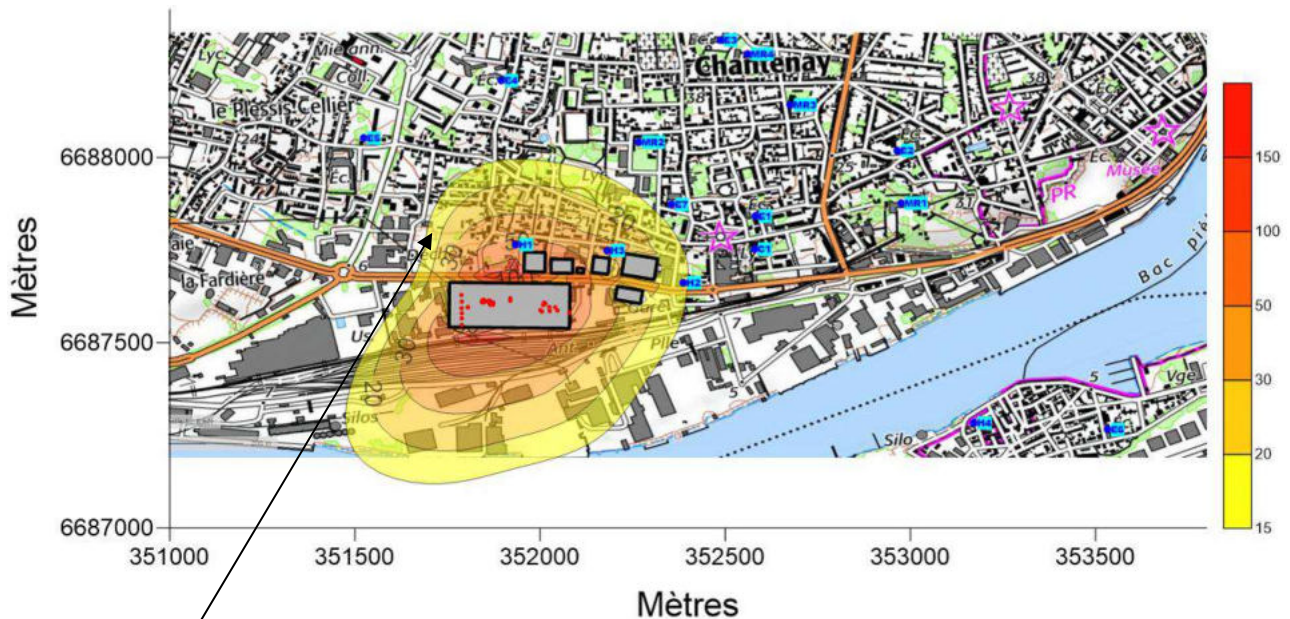
Le secteur évoqué par la MRAe est celui **du Bois Hardy**.

Cette zone comporte (page 5/12 de l'avis) :

- Un jardin qui sera agrandi ;
- Une hausse du nombre de logements ;
- Une zone de bureaux et d'activités, qui reste à 7000 m<sup>2</sup>. Cette zone est positionnée le long du boulevard du Maréchal Juin, et les habitations se trouveront derrière.

Aucun avis (Autorité Environnementale ou MRAe) n'a été émis pour les activités du Bois Hardy. L'étude porte essentiellement sur la faune et la flore en lien avec le jardin ainsi que sur l'artificialisation des sols liée à la hausse du nombre de logements et que la gestion des eaux pluviales.

L'EQRS (Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires) présentée dans le dossier d'autorisation prend déjà en compte la zone du Bois Hardy située au nord du site, comme le montre l'exemple de la carte suivante :



Localisation du Bois Hardy

La conclusion de cette EQRS est que, en l'état actuel des connaissances et sur la base des mesures de rejets atmosphériques et des caractéristiques de rejet de la société EVIOSYS, les risques sanitaires liés aux émissions atmosphériques de ce site sont considérés comme acceptables.

**En conclusion, l'étude présentée dans le dossier d'autorisation intègre déjà les occupations de ce projet Bas Chantenay et ses conclusions sont toujours d'actualité : risque sanitaire acceptable.**

**B.VII - REMARQUE HYDROCARBURES**

B.VII.A - RAPPEL DE LA REMARQUE HYDROCARBURES

– La démonstration de la maîtrise du risque de pollution aux hydrocarbures au niveau de la petite zone de dépotage de carburant est insuffisamment explicitée. Il s'agit d'une mesure de réduction des incidences qui doit être présentée en détail (plan des installations, description précise de l'organisation mise en place et retour d'expériences justifiant la maîtrise du risque).

B.VII.B - REPONSE A LA REMARQUE HYDROCARBURES

Pour rappel, il s'agit des opérations de dépotage liées à la présence de la cuve de fioul de **1.4 m3**, qui est **remplie une fois tous les deux ans**.

Un kit antipollution est présent à côté de la cuve de fioul. Il contient 2 plaques d'obturation des grilles d'égouts.

Ces plaques sont installées sur les 2 grilles d'égouts situées à côté de la cuve, avant chaque dépotage. Ceci est précisé dans le protocole transport rédigé avec le prestataire de livraison du fioul (page 4).

Cf. **Annexe 2 – Protocole transport fioul**

Une consigne est également affichée sur la cuve, indiquant l'obligation de mettre ces plaques d'obturation.

Cf. **Annexe 3 – Consigne fioul**

## c - ANNEXES

**ANNEXE 1 – AVIS DE LA MRAE POUR LE PROJET URBAIN BAS  
CHANTENAY**





**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale

**PAYS DE LA LOIRE**

**Avis délibéré  
sur le projet de renouvellement urbain  
du Bas Chantenay à Nantes (44)**

N°MRAe PDL-2023-6789



## **Introduction sur le contexte réglementaire**

En application de l'article R.122-6 du code de l'environnement, la MRAe Pays de la Loire a été saisie du projet de déclaration d'utilité publique autour du projet de renouvellement urbain du Bas Chantenay à Nantes en Loire-Atlantique.

L'avis qui suit a été établi en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement. Il porte sur la qualité de l'étude d'impact et sur la prise en compte de l'environnement par ce projet, dans le cadre de la procédure de déclaration d'utilité publique pour laquelle le dossier a été établi.

Conformément au règlement intérieur de la MRAe adopté le 10 septembre 2020, chacun des membres délibérants atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis. Ont ainsi délibéré sur cet avis : Bernard Abrial, Mireille Amat, Vincent Degrotte, Paul Fattal, Daniel Favre, Audrey Joly, et Olivier Robinet.

Destiné à l'information du public, le présent avis de l'autorité environnementale doit être porté à sa connaissance, notamment dans le cadre de la procédure de consultation du public. Il ne préjuge ni de la décision finale, ni des éventuelles prescriptions environnementales associées à une autorisation, qui seront apportées ultérieurement.

Conformément aux articles L.122-1 V et VI du code de l'environnement, cet avis devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L.123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L.123-19.

## **1 Présentation du projet et de son contexte**

### **1.1 Le territoire**

Le projet urbain du bas Chantenay est un projet d'aménagement d'ampleur qui porte sur un territoire de 150 ha. Situé en rive nord de la Loire, il s'étire sur 3 km de long, du pont de Cheviré jusqu'à la limite du centre-ville.

Le territoire est constitué d'une plaine industrielle et d'un coteau résidentiel. Il accueille aujourd'hui 5 000 habitants et 3 000 emplois et constitue un axe majeur en matière de circulation et de transports.

### **1.2 Rappels sur le projet**

Les principaux objectifs du projet sont :

- le développement métropolitain ;
- la réappropriation des bords de Loire ;
- le renouvellement des quartiers industriels ;
- la préservation et la mise en valeur du patrimoine ;
- le déploiement de la trame verte et bleue.

Il prolonge les aménagements du centre historique et de l'île de Nantes, à l'est, ainsi que la stratégie de renouvellement du quartier de Bellevue (projet Grand Bellevue), au nord.

Au sein de ce large périmètre, le projet urbain identifie cinq secteurs opérationnels (sur 36,8 ha) :

1. « Carrière Miséry », avec « le jardin extraordinaire » et la « cité des imaginaires » ;
2. « Dubigeon / gare », secteur d'accueil essentiellement de logements (630) et de bureaux et activités (26 000 m<sup>2</sup>) ;
3. « Usine électrique », secteur à vocation d'espace productif (29 000 m<sup>2</sup>) et de bureaux (15 000 m<sup>2</sup>) ;

4. « Bois Hardy », secteur d'accueil essentiellement de logements (270) et aussi de bureaux (7 000 m<sup>2</sup>) ;
5. « Roche Maurice » avec le réaménagement de 35 000 m<sup>2</sup> d'espaces publics en bord de Loire.

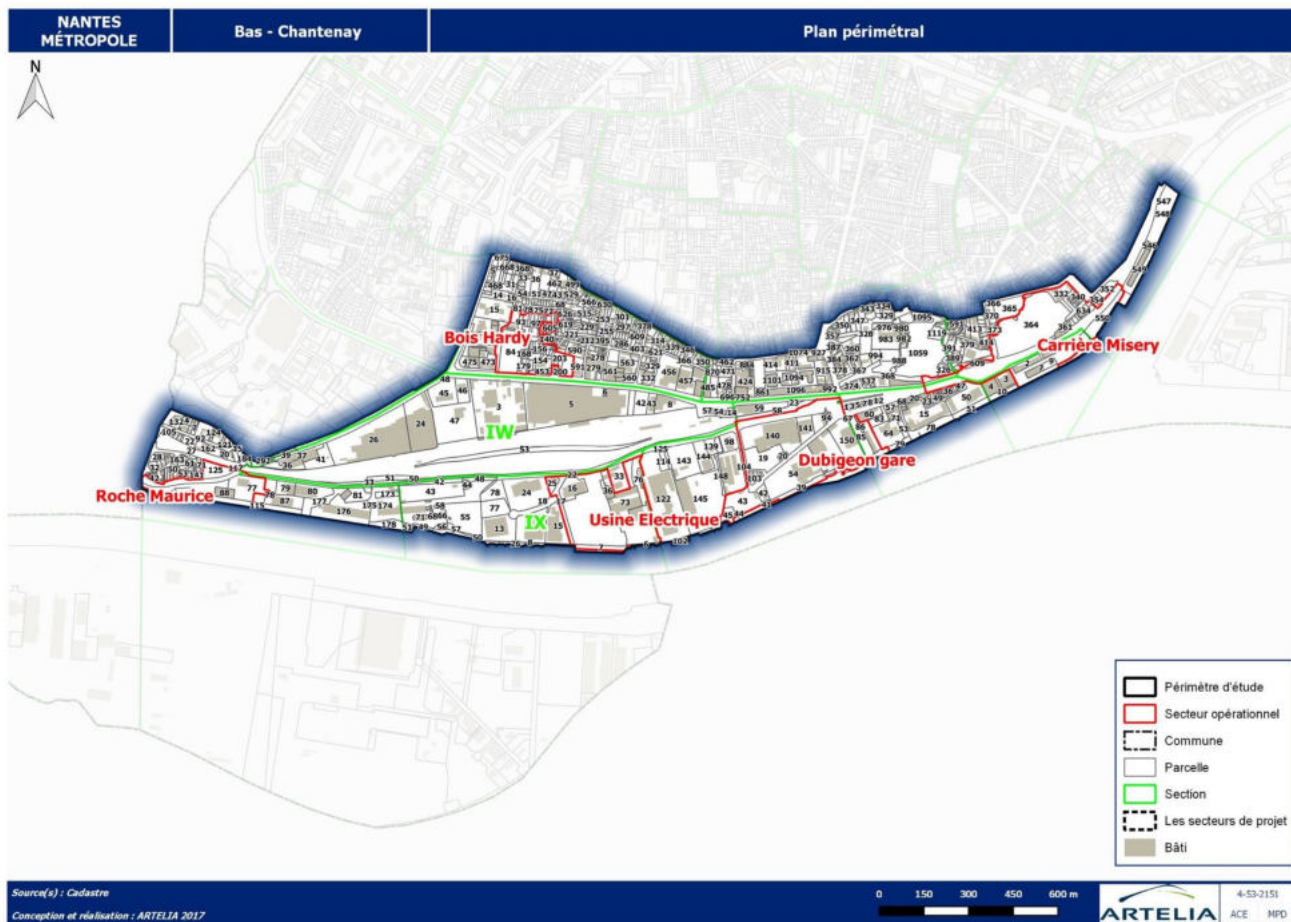


Figure 1: périmètre du projet urbain (source : pièce B page 4)

Le périmètre du « projet urbain du bas Chantenay » ainsi défini est plus large que celui de la « ZAC du bas Chantenay » qui n'englobe que les quatre premiers secteurs opérationnels rappelés ci-dessus. Le projet urbain vise ainsi l'accueil d'environ 2 000 habitants, pour 1 000 logements créés, et entre 1 500 et 2 500 emplois selon Nantes métropole en réponse à l'avis de la MRAe de juin 2019 (voir §1.3).

Outre les secteurs opérationnels, la stratégie d'aménagement comprend aussi trois « parcours », liés entre eux par des rues, des escaliers, des chemins et des franchissements qui permettent de retrouver une continuité entre le bas et le haut : le parcours des coteaux en belvédère et reliant les espaces verts, le parcours de la ville, reliant les secteurs d'aménagement à la ville, et le parcours de la Loire, reliant les cales.

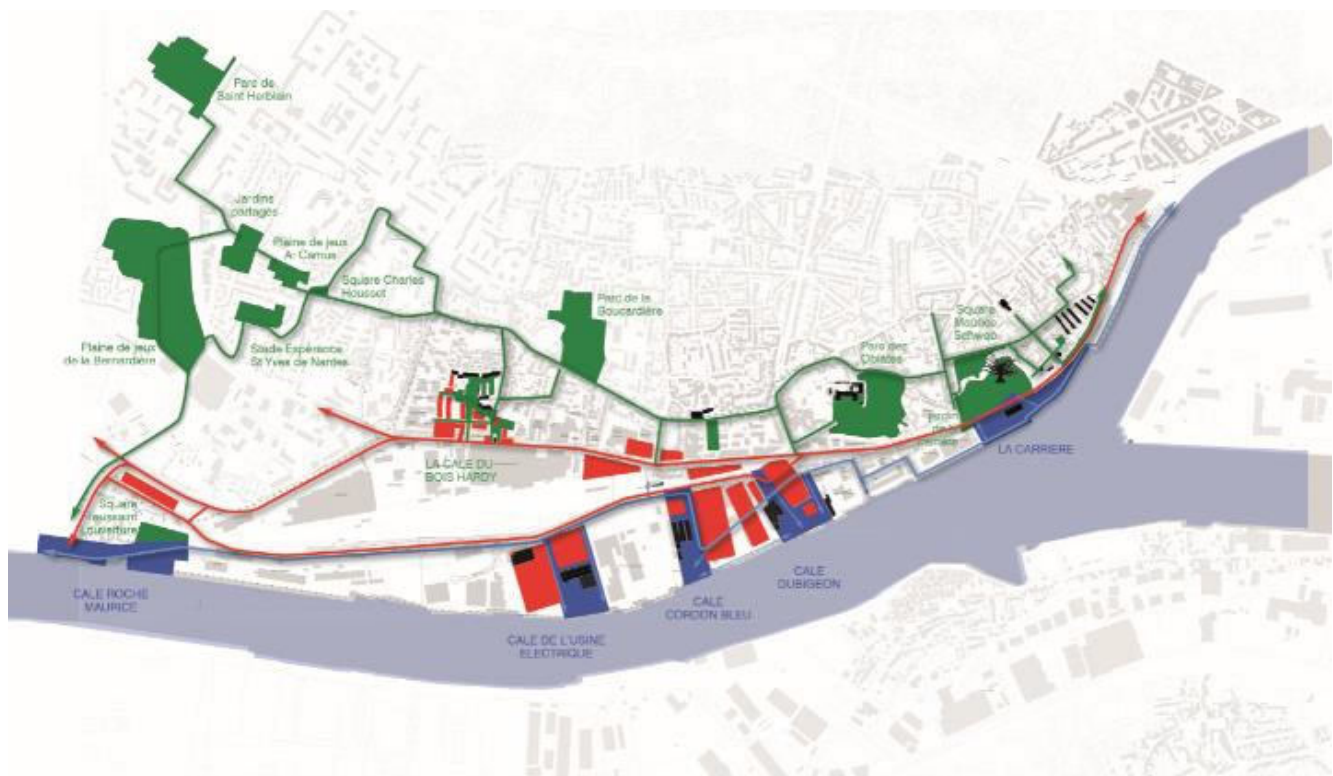


Figure 2: plan global avec les trois parcours (source : pièce D page 5)

Enfin, le projet urbain met aussi l'accent sur les mobilités : maillage des voies principales, extension des zones à trafic apaisé, organisation de l'offre de stationnement, aménagements pour les modes actifs, renforcement des transports collectifs, etc.

### 1.3 Les évolutions du projet

Le projet urbain du bas Chantenay a fait l'objet d'une étude d'impact en 2019 qui a donné lieu à un avis de la MRAe le 14 mai 2019<sup>1</sup>. La ZAC du Bas Chantenay a ensuite été créée (juin 2019) puis son dossier de réalisation a été approuvé (décembre 2019). L'autorisation environnementale nécessaire à la mise en œuvre du projet a été délivrée après enquête publique le 13 décembre 2019.

Aujourd'hui, Nantes métropole souhaite voire prononcer la déclaration d'utilité publique du projet urbain du Bas Chantenay sur un périmètre opérationnel correspondant aux quatre premiers secteurs d'intervention, au profit de la société publique locale Nantes métropole aménagement, concessionnaire de Nantes métropole. La déclaration d'utilité publique permet de garantir la maîtrise foncière des terrains nécessaires à la réalisation du projet car elle ouvre la possibilité de recourir, en cas de besoin, à la procédure d'expropriation. C'est pourquoi, en parallèle de la déclaration d'utilité publique, une enquête parcellaire est organisée pour identifier l'ensemble des propriétaires concernés.

#### Carrière Miséry

Trois évolutions sont apparues sur ce secteur par rapport au projet initial de 2019 :

- l'immeuble Cap 44 est un bâtiment patrimonial, témoin de l'histoire du béton armé. Le scénario finalement retenu est celui d'une transformation du bâtiment avec écrêtage et ouverture du rez-de-chaussée, pour libérer partiellement la vue sur la Loire, avec restitution d'éléments de structure, dépose du bardage et réécriture des façades et réalisation d'une toiture terrasse panoramique. La

1 cf. <https://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/loire-atlantique-a4663.html>

programmation des surfaces sera celle d'une cité des imaginaires : futur musée Jules Verne agrandi, salle d'exposition, bibliothèque, espace de création et de diffusion, belvédère ;

- l'abandon de l'arbre aux hérons, en septembre 2022, et la décision d'étendre le jardin extraordinaire à l'emplacement qui lui était réservé. Cette extension est en cours de conception. Une diminution du nombre de visiteurs sur le site est attendue ;
- le boulevard devait initialement être dévié derrière l'immeuble Cap 44. Les études techniques approfondies des quais et le travail de programmation réalisé sur le Cap 44, mettant en évidence la nécessité pour le bâtiment d'établir un dialogue avec la Loire, conduisent à privilégier le maintien des circulations actuelles. Un large plateau sera toutefois réalisé avec abandon du terre-plein central présent sur le boulevard actuel au droit de l'immeuble. Ce plateau sera utile pour gérer les phases de travaux sur la façade du bâtiment et permettre une déviation des voies garantissant le maintien de l'ensemble des circulations.

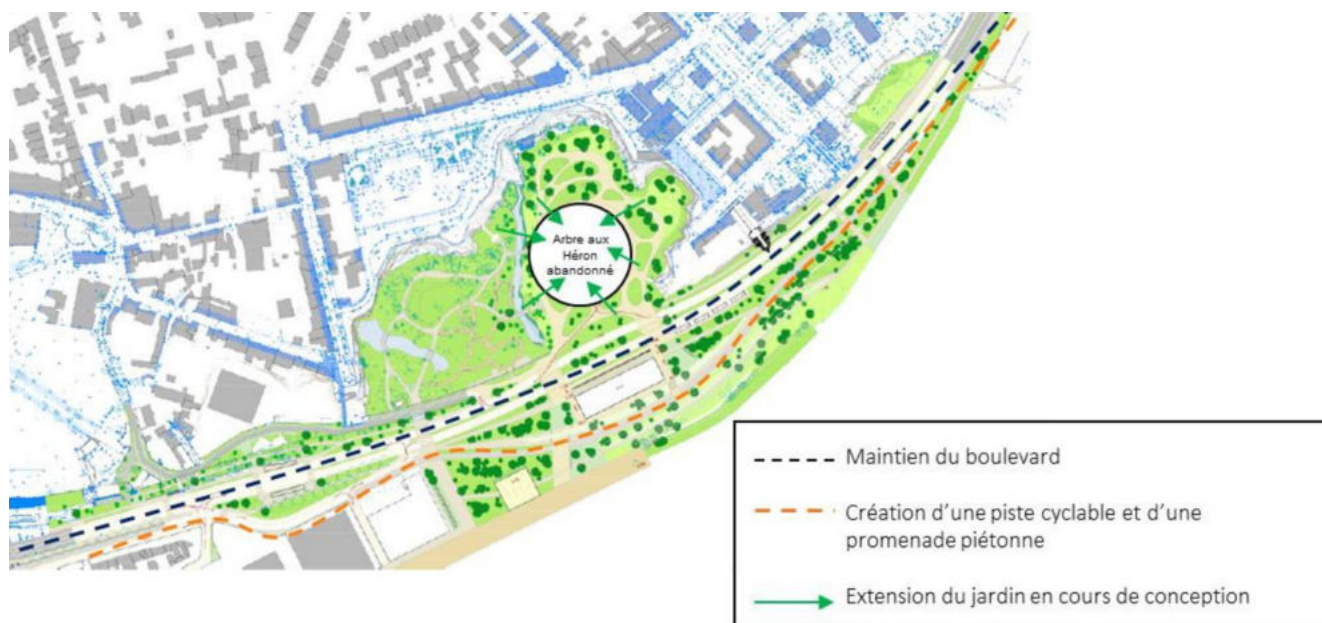


Figure 3: évolution du projet secteur Carrière Miséry (source : pièce E2 page 47)

### Bois Hardy

Une nouvelle étape de dialogue citoyen a été engagée en mai 2021 sur le secteur du bois Hardy. Cette dernière a fait évoluer le projet en termes d'environnement et de maîtrise de la densité. L'aménagement de ce secteur intègre aussi les éléments de connaissance complémentaires concernant la présence de hérissons, de chauves-souris et la délimitation d'une zone humide. Les évolutions portent sur :

- un jardin agrandi, de 14 320 m<sup>2</sup> dans le projet initial à 16 520 m<sup>2</sup> désormais, en comptant espaces préservés et ceux créés. Un cheminement piétonnier et végétalisé assurera notamment une fonction écologique de lien entre la zone de compensation (prévue dans le cadre de la dérogation espèces protégées de 2019 portant sur le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe, le Martinet noir et le lézard des murailles), la zone humide et l'espace des jardins ;
- suite à l'identification et à la délimitation de la zone humide, une organisation urbaine adaptée à l'agrandissement du jardin, au maintien sur le site de l'éco-point (sorte de mini déchetterie de proximité) et à l'absence d'enfouissement de la ligne haute tension confirmée par RTE. Le nombre de logements passe ainsi de 400 à environ 270. Les bureaux et activités restent à 7 000 m<sup>2</sup> et se

positionnent le long du boulevard du maréchal Juin pour limiter l'impact sonore du boulevard sur les logements à l'arrière. Un parking silo placé sous la ligne haute tension mutualisera les besoins de stationnements de l'ensemble des logements et des bureaux. Un pôle d'activités, autour de l'économie circulaire, est prévu à l'arrière de l'éco-point pour en limiter aussi les nuisances et l'impact visuel ;

- un projet sobre, avec un engagement sur les matériaux biosourcés et une optimisation des espaces publics (une seule voirie transversale est-ouest, doublée d'un cheminement piéton plus au nord).



Figure 4: secteur bois Hardy - projet initial  
(source : pièce E2 page 43)



Figure 5: secteur bois Hardy - projet actualisé  
(source : pièce E2 page 43)

### Dubigeon / gare, Usine électrique et Roche Maurice

Aucune évolution notable du projet sur ces secteurs n'est annoncée.

## **2 Les principaux enjeux au titre de l'évaluation environnementale**

Au regard de sa localisation en bord de Loire, classée ici en site Natura 2000<sup>2</sup>, et de l'ampleur du projet dans un secteur largement habité, les principaux enjeux identifiés par la MRAe à l'échelle du projet global sont :

- des richesses biologiques ponctuellement fortes, dont les sites Natura 2000 ;
- l'artificialisation des sols et la densification des usages des espaces artificialisés ;
- la gestion de l'eau et la prise en compte du risque d'inondation dans la plaine inondable ;
- les nuisances potentielles pour les riverains et futurs usagers, au regard notamment de l'augmentation de la circulation et de ses conséquences ;
- la sobriété énergétique et l'adaptation au changement climatique.

## **3 Qualité de l'étude d'impact et du résumé non technique**

### **3.1 Composition du dossier**

Le présent avis porte sur le dossier d'évaluation environnementale composé notamment de l'étude d'impact initiale intégrée au dossier d'autorisation environnementale de 2019 (pièce E1), d'un rappel des délibérations,

2 Le site Natura 2000 de l'« estuaire de la Loire » regroupe le site FR 5200621 au titre de la directive habitats (zone spéciale de conservation – ZSC) et le site FR 5210103 au titre de la directive oiseaux (zone de protection spéciale – ZPS).

avis, rapport d'enquête publique et réponses du maître d'ouvrage de 2019 (pièces G), d'une actualisation de l'étude d'impact datée de janvier 2023 (pièce E2), d'un dossier de déclaration d'utilité publique (pièces A, B, D et F datées de juin 2022 et pièce C datée de janvier 2023), d'un dossier parcellaire (pièces H datées de juin 2022) ainsi que des avis des services instructeurs et réponses du maître d'ouvrage dans le cadre de l'instruction de la déclaration d'utilité publique (pièces I et J datées de novembre 2022, janvier 2023 et février 2023).

## 3.2 Étude d'impact

### 3.2.1. Contenu de l'étude d'impact

Le III de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement prescrit que :

*Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation. Lorsque les incidences du projet sur l'environnement n'ont pu être complètement identifiées ni appréciées avant l'octroi de cette autorisation, le maître d'ouvrage actualise l'étude d'impact en procédant à une évaluation de ces incidences, dans le périmètre de l'opération pour laquelle l'autorisation a été sollicitée et en appréciant leurs conséquences à l'échelle globale du projet [...]. »*

Les évolutions du projet sont clairement mises en évidence dans la notice explicative (pièce C) ainsi que dans la pièce E2 intitulée « actualisation de l'étude d'impact ». Elles concernent exclusivement les secteurs de la carrière Miséry et du bois Hardy.

Concernant la carrière Miséry, l'actualisation de l'étude d'impact annonce que les incidences portant sur la circulation et les déplacements, l'acoustique et l'hydraulique sont les seules modifiées. Seuls ces éléments sont donc présentés.

Concernant le secteur du bois Hardy, le dossier (pièce E2) expose que les inventaires complémentaires (cf. ci-dessous) et les évolutions du projet n'ont remis en cause ni l'évolution du secteur en l'absence du projet urbain, ni la démarche ERC<sup>3</sup>. Il avance même une réduction des effets négatifs (sans préciser lesquels), une réduction de la consommation d'espace (sans préciser à quelle hauteur) et un gain global de biodiversité plus important. Ces points seront examinés plus précisément en partie 5 ci-dessous.

L'actualisation de l'étude d'impact a ainsi fait le choix de se focaliser exclusivement sur les nouvelles projections et sur les évolutions apportées au projet urbain. Les principales incidences du projet urbain global sont sommairement résumées dans la notice explicative (pièce C) mais pas dans l'actualisation de l'étude d'impact. Le dossier d'actualisation de l'étude d'impact ne restitue donc pas la globalité des incidences du projet.

**La MRAe recommande de présenter l'actualisation de l'étude d'impact à l'échelle de l'ensemble du périmètre du projet et de mieux expliciter les effets des évolutions sur la démarche ERC.**

### 3.2.2. L'analyse de l'état initial de l'environnement

#### Secteur du bois Hardy

L'autorisation environnementale délivrée par le préfet le 13 décembre 2019 avait prescrit la réalisation d'un inventaire complémentaire sur le secteur du bois Hardy pour tenir compte de la présence du Hérisson

3 La séquence éviter, réduire, compenser (ERC) est décrite à l'article R. 122-5 du code de l'environnement qui prévoit : « l'étude d'impact comporte [...] 8° les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités, compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité ».

d'Europe et, suite à la loi du 24 juillet 2019 rétablissant le caractère alternatif des critères pédologique et floristique pour la caractérisation des zones humides, pour délimiter une zone humide. La maîtrise d'ouvrage a réalisé, à son initiative, deux autres inventaires complémentaires portant sur les chauves-souris sur le secteur bois Hardy et sur la flore des berges de Loire.

Les prospections du bureau d'études spécifiques au Hérisson d'Europe n'ont pas permis d'identifier avec certitude l'espèce sur le site. Toutefois, de nombreuses observations et photographies transmises par les riverains ainsi que la présence d'un habitat favorable à l'espèce sur une partie importante du secteur de bois Hardy permettent de lever le doute et d'affirmer la présence de l'espèce.

La prospection des chauves-souris s'est effectuée par points d'écoute lors de trois nuits favorables au printemps et à l'été 2020. Cinq espèces ont été identifiées dont quatre principales : la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl, la Noctule commune et la Pipistrelle de Nathusius. La fréquentation couvre toute la nuit pour la chasse. La présence d'habitats dans les cavités arboricoles et dans les bâtiments, sur site et à proximité plus ou moins directe, est suspectée.

Des observations fortuites ont aussi permis d'identifier un Lézard des murailles et une Couleuvre d'Esculape sur le site.

Une zone humide de 630 m<sup>2</sup> a été identifiée. Ces fonctionnalités sont toutefois faibles dans le domaine hydraulique (uniquement rétention locale des eaux pluviales) et dans le domaine biologique (cortège floristique peu diversifié et développement de l'Ortie dioïque, indicateur d'une eutrophisation du milieu).

### **Berges de Loire**

Les recherches ont porté sur l'Angélique des estuaires et le Scirpe triquètre. 3 600 m de berges ont été prospectés, depuis la berge et par bateau selon les possibilités. Plus de mille pieds d'Angélique des estuaires ont été identifiés, là où les berges sont les moins artificialisées. Le Scirpe triquètre est présent sur 510 m linéaire de berges, dans la moitié amont du site d'étude.

#### **3.2.3. L'articulation du projet avec les documents de planification**

L'actualisation n'aborde pas ce sujet. Il est toutefois attendu une présentation de l'articulation du projet urbain dans son ensemble au regard du nouveau schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), approuvé le 7 février 2022, du nouveau schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne, approuvé le 18 mars 2022, et du nouveau plan de gestion du risque inondation (PGRI) Loire Bretagne, approuvé le 15 mars 2022.

***La MRAe recommande de compléter l'actualisation de l'étude d'impact avec une présentation de l'articulation du projet urbain avec les nouveaux documents de planification approuvés : SRADDET Pays de la Loire, SDAGE Loire Bretagne et PGRI Loire Bretagne.***

#### **3.2.4. Le suivi du projet, de ses incidences, des mesures ERC et de leurs effets**

L'actualisation de l'étude d'impact n'aborde pas ces sujets. La démarche de suivi du projet, de ses incidences, des mesures ERC et de leurs effets ne semble donc pas modifiée à l'occasion de l'actualisation. Une confirmation est attendue sur ce point.

### **3.3 Résumé non technique**

L'actualisation de l'étude d'impact impose aussi l'actualisation du résumé non technique, ce qui n'a pas été fait. Cette partie de l'étude d'impact est pourtant nécessaire pour une approche facilitée du projet par le public lors de sa consultation et pour restituer, en l'absence d'un dossier d'actualisation reprenant la totalité

du contenu de l'étude d'impact initiale, la globalité de la démarche d'évaluation environnementale et des incidences du projet urbain.

Ce résumé non technique doit donc porter sur la totalité de l'étude d'impact, incluant l'étude d'impact initiale, et non sur le seul dossier d'actualisation.

**La MRAe rappelle qu'un résumé non technique actualisé et portant sur la totalité de l'étude d'impact doit être joint au dossier.**

#### **4 Analyse des variantes et justification des choix effectués**

Quelques éléments sont rappelés dans la note explicative (pièce C) mais l'actualisation de l'étude d'impact est muette sur le sujet, hormis concernant la justification du scénario pour le devenir du bâtiment Cap 44 dans le secteur de la carrière Miséry. Un complément à l'analyse des variantes et à la justification des choix effectués tels que présentés dans l'étude d'impact initial est attendu pour rendre compte de l'ensemble des évolutions apportées au projet.

**La MRAe rappelle que l'actualisation de l'étude d'impact doit aussi porter sur l'ensemble des nouvelles variantes du projet résultant de son évolution et sur leur justification.**

#### **5 Prise en compte de l'environnement par le projet**

##### **5.1 La préservation de la biodiversité**

Pour mémoire, le projet urbain évite toute intervention sur les berges et estacades pour éviter la destruction de pieds d'Angélique des estuaires et de Scirpe triquètre et l'atteinte à leurs habitats.

Sur le secteur du bois Hardy, l'évitement des constructions sur la zone humide, la réduction des espaces construits au nord, et la mise en place d'une grande connexion est-ouest piétonne et végétalisée reliant les espaces de jardins à la zone de compensation prévue dans l'étude d'impact initiale et à la zone humide préservée entraîne une augmentation de 1 800 m<sup>2</sup> des surfaces jardinées (incluant les jardins et potagers, les espaces de parc et la zone de compensation dédiée au Verdier d'Europe) pour atteindre 16 520 m<sup>2</sup>. Ainsi seront préservés les jardins potagers existants et le Chêne au centre du site. L'impact du projet sur le Hérisson d'Europe, les chauves-souris et les petits passereaux sera réduit. En outre, la diminution du nombre de logements entraîne aussi un espacement des différents bâtiments qui dégage davantage d'espaces verts au sol avec potentiellement de meilleures fonctionnalités écologiques.

Toutefois, au regard de la connaissance apportée par les nouvelles investigations sur le hérisson d'Europe et les chauves-souris, la simple affirmation du dossier selon laquelle les évolutions du projet garantissent l'évitement des impacts sur les populations de ses espèces est insuffisante. Le dossier concluant, semble-t-il, à l'absence de nécessité de mesures de compensation, il est attendu d'exposer les incidences potentielles du projet, le détail des mesures d'évitement et de réduction prévues et les incidences résiduelles attendues.

En outre, concernant la zone humide délimitée, si son emplacement est intégralement préservé, rien n'est dit dans l'actualisation de l'étude d'impact ni sur la préservation de son espace périphérique (selon la terminologie du nouveau SDAGE Loire-Bretagne, c'est-à-dire de son aire d'alimentation en eau), ni sur l'évolution de ses fonctionnalités (seront-elles préservées, réduites ou améliorées par le projet ?).

**La MRAe recommande de compléter l'actualisation de l'étude d'impact sur le secteur du bois Hardy avec une présentation des incidences potentielles, de la démarche ERC détaillée et des incidences résiduelles du projet urbain :**

- **sur le Hérisson d'Europe et sur les chauves-souris ;**
- **sur la zone d'alimentation en eau de la zone humide délimitée et sur ses fonctionnalités.**



## **5.2 La modération de l'artificialisation et la densification des usages des espaces artificialisés**

Cette thématique, qui ne peut plus être ignorée, n'est pas abordée par l'actualisation de l'étude d'impact.

Les évolutions apportées au projet urbain viennent certes réduire l'artificialisation, à la fois sur le secteur de la carrière Miséry et sur celui du bois Hardy. Cependant, aucune quantification de cette réduction de l'artificialisation n'est donnée dans le dossier (seul l'accroissement de la surface en parcs, jardins, potagers et zone de compensation écologique est donnée sur le secteur du bois Hardy, soit + 1 800 m<sup>2</sup>).

La construction d'une part significative du programme de logements sur un ancien parking au bois Hardy traduit une densification importante de l'usage des espaces artificialisés existants. Le dossier mériterait de développer ces considérations.

## **5.3 La gestion de l'eau et la prise en compte du risque d'inondation dans la plaine inondable**

La gestion des eaux pluviales sur le secteur du bois Hardy reste conforme à celle prévue dans l'étude d'impact initiale. Un porter à connaissance sera toutefois adressé au service en charge de la police de l'eau pour tenir compte de l'évolution du projet urbain.

Sur le secteur de la carrière Miséry, l'abandon de déviation du boulevard sur les berges va entraîner une plus forte désimpermeabilisation que dans l'étude d'impact de 2019 (-20 % contre -16 % dans le projet de 2019). Cette estimation tient compte de la suppression du terre-plein central sur le boulevard au droit de l'immeuble Cap 44 au profit de la création d'un large plateau. Le dossier conclut logiquement à une réduction des incidences en la matière. Un porter à connaissance sera toutefois adressé à la police de l'eau pour tenir compte de l'évolution du projet urbain.

Au regard du risque d'inondation en cas de crue de la Loire, l'actualisation de l'étude d'impact examine dans le détail la situation sur le secteur de la carrière Miséry. Pour une crue centennale, seule une petite portion du quai en bord de Loire se retrouverait sous moins d'un mètre d'eau. Les bâtiments seraient tous hors d'eau. Le réseau d'assainissement des eaux pluviales, qui sera créé sur le site à l'occasion de la mise en œuvre du projet urbain, tiendra compte des contraintes hydrauliques en crue avec notamment l'installation de clapets anti-retours au niveau des exutoires en Loire.

Le dossier examine aussi la résilience du site en cas de crue millénaire. Une partie importante des quais jusqu'à la bordure sud du boulevard de Cardiff se trouverait alors sous moins de 50 centimètres d'eau. Le rez-de-chaussée du bâtiment Cap 44 resterait toutefois hors d'eau, avec une altimétrie de 8,17 m NGF, ponctuellement 7,05 m NGF à l'est, contre 7,00 m NGF pour la côte de référence de la crue millénaire sur le secteur. La configuration des espaces publics permettra de garantir l'accessibilité à l'immeuble. Le projet reste sans incidence sur la transparence des écoulements hydrauliques et sur le volume d'expansion des crues. Enfin, la réorganisation des réseaux électriques et d'éclairage public tiendront compte de la crue millénaire pour garantir que le futur transformateur du quartier restera hors d'eau et pour s'assurer de la non-vulnérabilité du réseau électrique et de ses organes sensibles.

Au travers d'un tableau de synthèse, le dossier présente des mesures permettant d'adapter le projet au changement climatique, telles que la mise en place d'espaces publics végétalisés pour réduire les îlots de chaleur, la conception bioclimatique des bâtiments ou la mise en œuvre de solutions pour privilégier les déplacements doux.

## **5.4 Les nuisances potentielles pour les riverains et futurs usagers**

La prise en compte des conséquences de l'évolution du projet en termes de circulation et de prise en compte du bruit induit est bien traitée dans l'actualisation de l'étude d'impact.

## Carrière Miséry

L'actualisation de l'étude d'impact expose l'évolution des déplacements générés par le projet urbain global pour tenir compte de l'évolution de la programmation et de la moindre fréquentation attendue notamment sur le secteur Miséry en lien avec l'abandon du projet de l'arbre aux Hérons et malgré l'attrait du jardin extraordinaire et celui attendu de la future cité des imaginaires. Ainsi, la fréquentation passerait sur ce secteur de 450 déplacements (dont 150 véhicules) par heure dans l'étude d'impact de 2019 à 360 déplacements (dont 65 véhicules) par heure dans l'actualisation de 2023.

Cette réduction de la circulation ainsi que le renoncement à la déviation du boulevard ont aussi nécessité de reprendre les études acoustiques. Il en résulte une réduction des niveaux sonores simulés au niveau des différents bâtiments bordant la voie ainsi qu'un apaisement net de l'ambiance sonore au droit du bâtiment Cap 44 côté Loire. S'il résultait de l'étude d'impact de 2019 la nécessité de prévoir une protection acoustique sur dix bâtiments, l'actualisation conclut à la conformité réglementaire de tous les bâtiments, sans nécessité désormais de protection acoustique. Cette réduction des nuisances est une bonne nouvelle mais devra être confirmée par la réalité des ambiances sonores générées suite aux aménagements par rapport aux simulations effectuées. Une mesure de suivi devrait être ajoutée à ce titre.

Du point de vue paysager, le dossier met en avant la présence du végétal intensifiée sur les quais ce qui, avec la dépose du bardage de l'immeuble Cap 44, mettra en valeur le bâtiment qui pourra « *entrer en relation avec la Loire* ». Selon le dossier, la déviation du boulevard côté Loire ne permettait pas cette mise en relation.

## Secteur du bois Hardy

La conservation de l'éco-point, la création d'un parking silo sous la ligne haute tension le long du boulevard, ainsi que la réalisation de deux immeubles de bureaux le long du boulevard permettent de mettre à distance les habitants de la circulation sur cet axe et du bruit qu'elle génère. Aucune évolution de l'incidence sur les habitants n'est ainsi attendue de l'évolution du projet urbain, sans qu'il soit nécessaire de réaliser une nouvelle simulation acoustique.

Du point de vue paysager, le dossier précise utilement que l'organisation urbaine est prévue en peigne afin de préserver les vues depuis le coteau. Les typologies d'immeubles de logements varieront de R+1 à R+5, les deux immeubles de bureau le long du boulevard constituant des élévations ponctuelles à R+6 et R+7.

### 5.5 La sobriété énergétique et l'adaptation au changement climatique

Sur le secteur de la carrière Miséry, l'actualisation de l'étude d'impact annonce sommairement que la restructuration du bâtiment Cap 44 avec sa rénovation énergétique, concernant les matériaux employés (réemploi), et les consommations énergétiques (notamment pour le chauffage et l'éclairage) permettront d'améliorer le bilan énergétique.

L'adaptation du bâtiment Cap 44 au changement climatique n'est toutefois pas évoquée. La question n'est pas non plus abordée à l'échelle de l'ensemble du secteur de la carrière Miséry, même si l'abandon de l'arbre aux hérons et de la déviation du boulevard devrait donner plus de place au végétal et réduire ainsi l'effet d'îlot de chaleur urbain.

L'adaptation au changement climatique du secteur du bois Hardy n'est pas non plus évoquée. La réduction du nombre de logements prévus et l'accroissement des surfaces de parcs et jardins par rapport au projet urbain initial sont toutefois susceptibles de réduire localement l'effet d'îlot de chaleur urbain.

## **6 Conclusion**

L'évolution du projet urbain du Bas Chantenay sur les deux secteurs de la carrière Miséry et du bois Hardy ont conduit le maître d'ouvrage à actualiser l'étude d'impact initiale de 2019. Cependant, la présentation qui en est faite ne permet pas de disposer d'une vision d'ensemble des impacts actualisés du projet.

Globalement, les évolutions confortent les orientations du projet initial en faveur de la prise en compte de l'environnement et réduisent certains des effets négatifs attendus sur : la circulation et le bruit induit, la gestion des eaux pluviales, la lutte contre les îlots de chaleur urbain dans le secteur de la carrière Miséry, la zone humide et la biodiversité dans le secteur du bois Hardy.

Toutefois, quelques manques sont apparus, notamment la présentation détaillée de la démarche ERC suite aux éléments de connaissance nouveaux concernant le Hérisson d'Europe, les chauves-souris et la zone humide sur le secteur du bois Hardy. Le dossier devrait également présenter l'articulation avec les nouveaux documents de planification adoptés depuis 2019 : le SRADET, le SDAGE et le PGRI. Enfin, dans la mesure où le dossier fait le choix de focaliser l'actualisation sur les seuls éléments nouveaux et leurs incidences, il est alors important de joindre un résumé non technique actualisé permettant de restituer la globalité de la démarche d'évaluation environnementale, ce qui a été oublié.

Nantes, le 24 avril 2023

Pour la MRAe Pays de la Loire, le président



Daniel FAUVRE

**ANNEXE 2 – PROTOCOLE TRANSPORT FIOUL**



**EVIOSYS**

19 boulevard du Maréchal Juin  
 B.P. 60416  
 F-44104 Nantes Cedex 4

**Tél** 33.(0)2.40.38.58.58  
**Fax** 33.(0)2.40.38.58.01



## PROTOCOLE DE SECURITE

**Opérations de chargement et de déchargement effectuées par une entreprise extérieure  
 effectuant le transport de marchandises**

(Art. R4515-1 à R4515-11 CT)

### DESIGNATION DES OPERATIONS

Nature de l'opération :  Chargement  Déchargement

Lieu de livraison ou de prise en charge : Voir plan

### ENTREPRISE D'ACCUEIL

Raison sociale : **EVIOSYS**

Représentant(s) de l'Entreprise d'accueil :

Fonction	Nom	Tél	Mail
Resp. EHS	RONDEAU	0785644545	benjamin.rondeau@eviosys.com

### ENTREPRISE DE TRANSPORT

Raison sociale :	<b>BOLLORE ENERGY</b>
Adresse :	Allée St Hubert 44270 MACHECOUL
Nom :	MARTIN Delphine
Fonction :	Cheffe d'agence
Tél	02 51 93 03 08
Fax	
Mail	be.challans@bollore.com

### ENTREPRISES SOUS-TRAITANTES

Type d'intervention			
Raison sociale :			
Adresse :			
Nom :			
Fonction :			
Tél			
Fax			
Mail			

## CARACTERISTIQUES DU TRANSPORT

---

### Véhicule :

- |   |   |  |
|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> V.L. ou camionnette            | <input type="checkbox"/> Véhicule porte-conteneurs        | <input checked="" type="checkbox"/> Véhicule-citerne routier |
| <input type="checkbox"/> P.L. sans remorque             | <input type="checkbox"/> Véhicule avec benne amovible     | <input type="checkbox"/> Véhicule frigorifique               |
| <input type="checkbox"/> P.L. articulé ou avec remorque | <input type="checkbox"/> Véhicule avec benne non amovible | <input type="checkbox"/> Autre, à préciser :<br>.....        |

Commentaires :  
.....

### Marchandise :

Type de marchandise :

**FIOUL**

Conditionnement de la marchandise :

- |  |   |   |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Bobines de métal    | <input type="checkbox"/> Bidon              | <input type="checkbox"/> Palette        |
| <input type="checkbox"/> Caisse              | <input type="checkbox"/> Fût                | <input type="checkbox"/> Vrac           |
| <input type="checkbox"/> Conteneur plastique | <input checked="" type="checkbox"/> Citerne | <input type="checkbox"/> Autre<br>..... |

Transport soumis à ADR :  Oui  Non

Précautions particulières :

## ACCES AU SITE

---

Les opérations de chargement et déchargement ont lieu de 6h à 18h.
--

- ❖ Les zones de chargement/déchargement sont localisées sur le plan joint au présent protocole de sécurité.
  
- ❖ Des équipements sont mis à votre disposition dans l'usine de Nantes :
  - Douches
  - Locaux de restauration / salle de repos
  - Sanitaires
  - Equipements de protection individuelle
  - Distributeur de boissons
  - Points phone
  - Zone fumeurs

**ANALYSE DES RISQUES (co-activité)**

Dangers		Processus de réalisation	Dommmages potentiels	Mesures à prendre
<input type="checkbox"/>	Chute de hauteur	Travaux en hauteur (chute de personnes)	Fracture d'un membre, traumatisme, hématome, lésions internes	- Utilisation de l'escabeau EVIOSYS pour le débâchage et le bâchage du véhicule
<input type="checkbox"/>	Chute d'objet	Déchargement des bobines, plateaux, charges lourdes...	Douleurs, contusion, écrasement	- Port du casque obligatoire - Port des chaussures de sécurité obligatoire - Prendre toutes les précautions dans la zone d'évolution du chariot - Surveiller les manœuvres des autres véhicules - Ne jamais passer sous la charge - Ne pas monter sur la charge - Ne jamais se placer entre la charge et un obstacle - Interdiction de passer devant ou derrière les chariots - Pose de filets (déchets), sanglage des charges
<input checked="" type="checkbox"/>	Conduite d'engins	Travaux nécessitant l'utilisation d'engins	Ecrasement, hématomes, fractures, multiples lésions	- Respect des voies de circulation dans l'usine et hors de l'usine - Respecter les limitations de vitesse : 10 km/h à l'extérieur du site et rouler au pas à l'intérieur - A l'intérieur de l'usine, les chariots sont prioritaires - A l'extérieur du site, le code de la route est applicable - Les engins doivent être contrôlés et conformes à la réglementation - Les personnes doivent être habilitées à la conduite d'engin et au transport de marchandises dangereuses (si applicable)
<input checked="" type="checkbox"/>	Déplacement sur le site	Déplacements nécessaires dans l'EA par l'ET	Chocs, lésions diverses	- Respecter les voies de circulation (allées piétonnes, allées chariot, etc.), - Port du gilet de sécurité fluorescent - Respecter la signalisation - Interdiction de pénétrer dans les ateliers (autres que les halls de chargement / déchargement) - Avant de s'éloigner du camion, vérifier la présence du frein de parking et des cales
<input checked="" type="checkbox"/>	Manutention manuelle	Travaux nécessitant des opérations de manutention manuelle	Lombalgie, TMS, douleurs	- Respecter les règles relatives aux gestes et postures - Veiller à optimiser le poste de travail (ergonomie)



Dangers		Processus de réalisation	Dommages potentiels	Mesures à prendre
<input checked="" type="checkbox"/>	Substances dangereuses	Travaux nécessitant l'emploi ou le contact avec les produits chimiques	Brûlures, empoisonnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliser les protections individuelles et collectives nécessaires</li> <li>- Etiquetage réglementaire systématique des contenants (substances et préparations chimiques)</li> <li>- Respect des consignes du fournisseur et des bonnes pratiques</li> <li>- Respect des consignes de sécurité</li> <li>- En cas de déversement accidentel, alerter systématiquement le personnel de l'usine</li> <li>- Nettoyer systématiquement les salissures, éclaboussures avec du matériel adapté</li> <li>- Respecter les lieux mis à votre disposition et mettre les déchets dans les conteneurs adaptés</li> <li>- Respecter la réglementation relative au transport de matières dangereuses et communiquer les informations nécessaires au personnel EVIOSYS</li> <li>- Mettre en place des dispositifs de rétention lors du déchargement : plaques d'obturation sur les grilles d'eaux pluviales, disponibles dans le bac situé à côté de la cuve</li> <li>- Raccorder le véhicule à la terre avec la pince de mise à la terre située à côté de la cuve</li> <li>- Utiliser des emballages appropriés</li> </ul>

## CONSIGNES GENERALES DE SECURITE DANS L'ETABLISSEMENT

### ❖ Règles de l'Etablissement relatives à la Santé et à la Sécurité au Travail :

A respecter et non-négociable :



### ❖ Equipements de protection individuelle obligatoire

- |   |   |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Chaussures de sécurité      | <input checked="" type="checkbox"/> Gants adaptés aux risques (mécanique, chimique) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Vêtement de travail correct | <input type="checkbox"/> Autres (Préciser) : .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Gilet haute visibilité      |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Casque                      |   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Lunettes de sécurité        |   |

### ❖ Règles pour les transporteurs

- Respect du Code la Route et des règles de circulation sur le site.
- **Vitesse limitée à 10 km/h.**
- Seul le chauffeur peut participer au chargement ou au déchargement (tout accompagnateur doit rester en cabine).
- Adopter les gestes et postures pour toute manutention.
- Interdiction de circuler dans l'usine (seul les halls de chargement / déchargement sont autorisés).
- Il est interdit de stationner sur les allées piétonnes.
- Avoir avec soi : 8 sangles et 8 équerres de 2.5 mètres

## SYSTEME DE MANAGEMENT DE LA SANTE ET DE LA SECURITE AU TRAVAIL

Soucieux d'améliorer en permanence la Santé et la Sécurité des personnes présentes sur le site, **nous sommes certifiés selon le référentiel OHSAS 18001 : 2007.**

Pour garantir à nos employés et à toute personne pénétrant sur le site des conditions de travail sûres, nous avons construit un Système de Management de la Santé et de la Sécurité au Travail et adopté des procédures et des consignes respectant la réglementation et les exigences des parties intéressées.

**Nous vous demandons, dans ce contexte, de bien vouloir suivre scrupuleusement les bonnes pratiques et les règles préétablies dans notre établissement. Nous vous invitons également à nous signaler toute situation dangereuse ou toute opportunité d'amélioration.**

**En 2007, nous avons obtenu la certification environnementale ISO 14001.**

**Merci de respecter les consignes environnementales et notamment le tri des déchets.**

## POLITIQUE QUALITE SECURITE ENVIRONNEMENT

---

Pour répondre aux exigences de nos systèmes de management, EVIOSYS a développé une politique d'amélioration continue QSE avec des objectifs de satisfaction des exigences du client, de préservation de la santé et de la sécurité et de réduction d'impacts environnementaux de ses activités.

## CODE DE CONDUITE

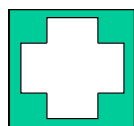
---

EVIOSYS demande aux entreprises de transport de se conformer au code de conduite en vigueur dans ses établissements, à savoir le « Ethical Trading Initiative » (ETI) :

- |   |  |
|---|--|
| - Choix libre de l'emploi                     | - Nombre raisonnable d'heures de travail                 |
| - Liberté d'association                       | - Pas de discrimination                                  |
| - Respect des règles d'hygiène et de sécurité | - Recours aux traitements sévères ou inhumains interdits |
| - Travail des enfants interdit                |  |
| - Salaire minimum                             |  |

## ORGANISATION DES SECOURS

---



Le plus proche :

**Infirmierie : ..... ☎ 06 33 26 14 14**

Appel des secours :

**SAMU : ..... ☎ 15**

**POMPIERS : ... ☎ 18**

### **EN CAS D'ACCIDENT :**

#### **Accident bénin :**

- Soigner le blessé à un poste de secours situé dans l'usine ou à l'infirmierie en journée (voir plan).
- Après chaque soin, remplir le cahier de soins situé au poste.

#### **Accident grave :**

- Protéger le blessé : Couper les énergies si besoin, mais éviter de déplacer la victime sauf danger grave et imminent,
- Faire prévenir le **SAMU : 15**,
- Placer une personne à l'entrée chargée de guider le SAMU,
- Baliser la zone,
- Couvrir la victime, lui parler, la rassurer,
- Prévenir un responsable de l'usine.

### **EN CAS D'INCENDIE :**

Si vous êtes témoin d'un départ de feu, vous devez :

- Intervenir avec les moyens adéquats (extincteurs),
- Alerter les Responsables et les **pompiers : 18**,
- Placer une personne à l'entrée chargée de guider les secours,
- Rejoindre le point de rassemblement le plus proche, là où on vous prendra en charge pour l'évacuation.

SIRENE CONTINUE = ALARME INCENDIE  
REJOINDRE LE POINT DE RASSEMBLEMENT SITUE DEVANT LES BUREAUX D'ATELIER  
(SANS PRECIPITATION)

#### DOCUMENTS COMPLEMENTAIRES COMMUNIQUEES

- Plan(s) avec localisation des zones de chargement/déchargement, du point de rassemblement correspondant, des voies de circulation, des voies d'accès, de l'itinéraire à suivre, de l'emplacement des sanitaires, des vestiaires, des postes de secours, du bureau du service Sécurité-Environnement et des locaux de restauration.
- Autres : .....

#### REMARQUES COMPLEMENTAIRES

La dégradation volontaire des équipements et des bâtiments et le vol ne seront pas acceptés au sein de l'Etablissement et feront l'objet de sanctions.

**Le non-respect des consignes décrites dans le présent protocole de sécurité entraîne l'arrêt du transport et la remise en cause des relations contractuelles avec le sous-traitant**

Le représentant de l'entreprise chargée du transport s'engage, par la présente, à :

- respecter les dispositions pré-établies dans le protocole de sécurité,
- à informer les chauffeurs des dispositions prévues par le protocole de sécurité et des risques associés à l'intervention,
- à informer l'entreprise d'accueil de toute modification apportée à l'intervention,
- à communiquer les informations demandées par l'entreprise d'accueil.

Il déclare, sur l'honneur, employer uniquement du personnel déclaré auprès des instances légales et habilités.

Fait à Nantes, le 26/12/2023

**Représentant(s) de : EVIOSYS**

**Entreprise d'accueil représentée par :**  
Benjamin RONDEAU

**Transporteur représenté par :**  
Delphine MARTIN

Visa :

Visa :

  
CROWN EMBALLAGE FRANCE SAS  
19, Boulevard du Maréchal JUIN  
B.P. 60416  
44104 NANTES CEDEX 4

  
Delphine MARTIN

**SUR TOUT LE SITE EVIOSYS**



**Vitesse limitée à 10 km/h**



**Port des chaussures de sécurité**



**Interdiction de fumer**  
(Zones fumeurs spécifiques à l'extérieur)



**Gilet haute visibilité obligatoire**  
**dès l'entrée sur le site**

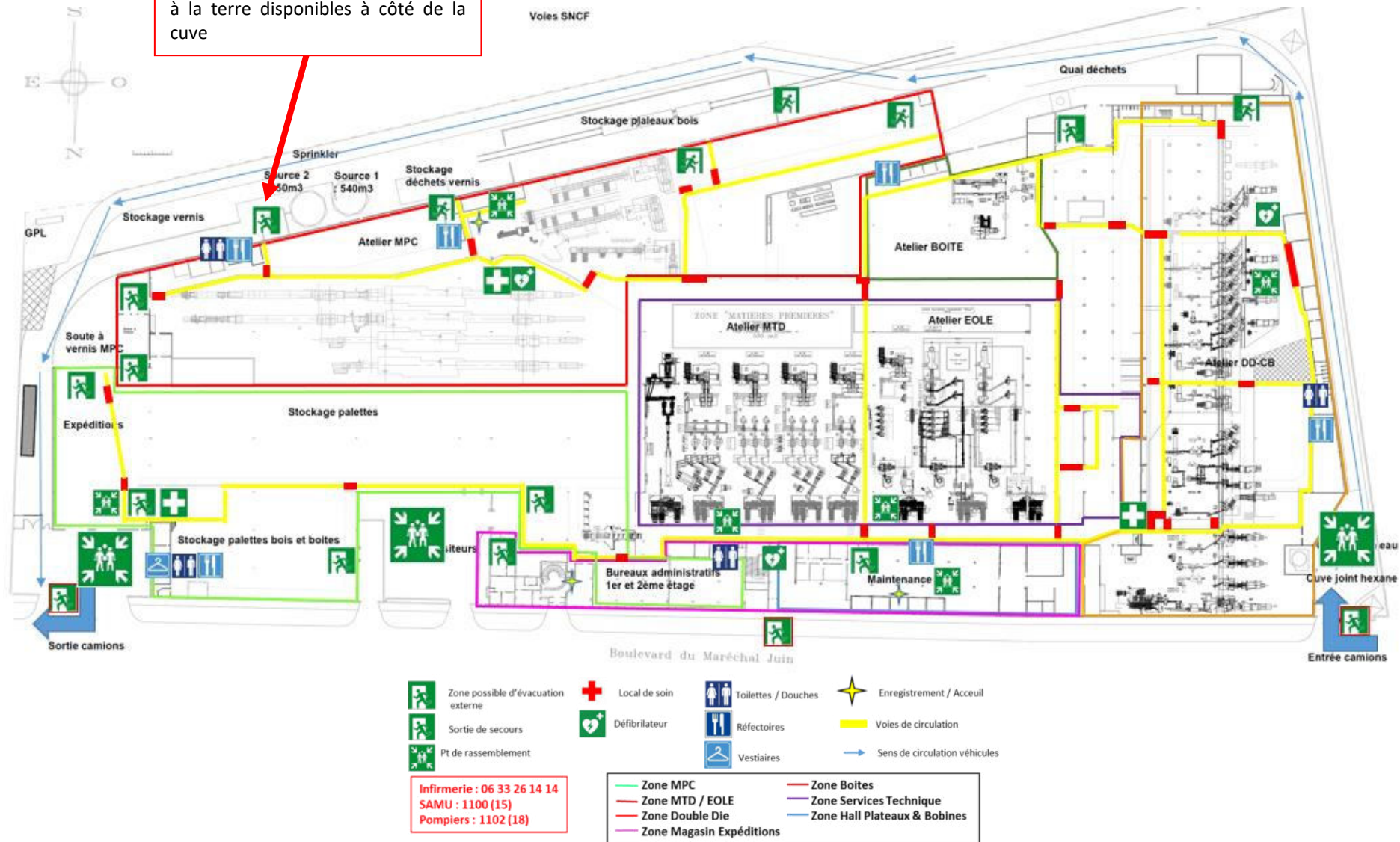


**Port du casque obligatoire**



**Port des lunettes obligatoire**

Zone de dépotage du fioul  
Utilisation obligatoire du kit antipollution et de la pince de mise à la terre disponibles à côté de la cuve





**ANNEXE 3 – CONSIGNE FIOUL**





**1** Avant intervention, s'équiper de protections individuelles adaptées à la nature du produit.



**2** Mettre une plaque d'obturation sur les deux grilles d'eau pluviale (plaques disponibles dans le kit antipollution).



**3** Raccorder le camion à la terre, en utilisant la pince de mise à la terre (pince située à côté de la cuve).



**4** En cas de déversement accidentel, stopper et absorber l'épandage à l'aide du matériel disponible dans le kit antipollution (boudins, feuilles absorbantes).



**5** En cas de contact avec la peau, rincer avec de l'eau et du savon. Si besoin, contacter l'infirmierie (06 33 26 14 14) ou un secouriste du travail, contacter un responsable EVIOSYS (07 85 64 45 45).



**ANNEXE 4 – PLAN D’ACTIONS RELATIF AUX COV ET AUX  
INSTALLATIONS DE COMBUSTION**



Source	Zone	Remarque	Action	Responsable	Date création	Date prévue	DR ou DCC (DR : Délai Réglementaire, DCC : Délai crown Cork)	Date réalisée	Commentaires / Efficacité action
DAE 2021 2022			Pour toutes les lignes EOLE, l'exploitant a prévu une étude de réduction de la quantité de vernis appliquée, et une étude pour une solution de traitement.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		= action évoquée en ligne 25 et 216 de ce fichier.P25
DAE 2021 2022			L'exploitant prévoit de réaliser un plan d'actions afin de déterminer les actions possibles en cas de pics de pollution atmosphérique, conformément aux textes cités dans ce chapitre de l'étude d'impacts	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
DAE 2021 2022			L'exploitant prévoit de remplacer la machine à laver avec produit solvanté par une machine sans solvant.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2023	DCC	31/03/2022	
ICPE 2940			Prévoir un programme de maintenance du bon état des différentes tuyauteries utilisant les liquides inflammables.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 1978			L'exploitant prévoit de réaliser un inventaire exhaustif de toutes les cheminées pouvant rejeter des COV (mise à jour régulière de celui utilisé pour l'EQRS), mettre en évidence les cheminées qui n'ont pas de mesures de rejets de COV, réaliser des mesures si besoin, et mettre un programme d'ajout de cheminées, si besoin, ou de liaison aux oxydeurs.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 1978			L'exploitant prévoit l'identification des cheminées comportant un chapeau chinois et un programme de modification, en commençant par les rejets les plus importants.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 1978			L'exploitant prévoit d'analyser, chaque année, la présence de composés à mentions de dangers H340, H350, H350i, H360D, H360F et des composés halogénés H341 et H351. Il prévoit aussi d'analyser la faisabilité de les remplacer. Si besoin, des mesures périodiques seront réalisées afin de vérifier le respect des VLE de ces composés. La notion de surveillance permanente sera réanalysée chaque année.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 1978			L'exploitant a engagé des actions afin de se mettre en conformité pour le CO au niveau des oxydeurs.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024			
ICPE 1978			L'exploitant a engagé des actions relatives aux odeurs.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025			
ICPE 1978			L'exploitant doit identifier les actions lui permettant d'atteindre les seuils pour les rejets qui ne sont pas raccordés aux oxydeurs.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025			
ICPE 2910			Plan à jour de la chaufferie, à afficher sur les portes (art 1,3)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910			Livret de chaufferie : tracer les actions faites suite à non-conformité (art 1,3)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910			Outil de suivi du nombre d'heures annuel de fonctionnement (registra sur 6 ans). (art 1,3)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2027	DCC		
ICPE 2910			Remplacer la toiture en tôle de la chaufferie par une toiture coupe feu (art 2,4,1) Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910			Rénover les murs de la chaufferie pour atteindre le niveau coupe feu requis (art 2,4,2) Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910			Remplacer les portes de la chaufferie par des portes coupe feu (art 2,4,2) Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910			Désenfumage : faire valider par le SDIS que l'éclairage zenithal en plastique peut être considéré comme un ouvrant si il fond (art 2,4,3) Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2027	DCC		
ICPE 2910			L'accès à la chaufferie n'est pas direct (la chaufferie étant au sein des locaux, il faut passer par un local de maintenance pour y accéder). A faire valider par le SDIS. (Art 2,5) Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2027	DCC		

ICPE 2910		Augmenter la ventilation du local pour atteindre le requis réglementaire (art 2,6)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910		Remplacer l'éclairage nature par du matériel ne pouvant produire des gouttes enflammées (art 2,7)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		Mise à la terre des équipements métalliques (art 2,8) Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910		refaire le sol : un seuil surélevé par rapport au niveau du sol ou tout dispositif équivalent les sépare de l'extérieur ou d'autres aires ou locaux (art 2,9)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910		Revoir le bon fonctionnement des portes (elles doivent être sans obstacles et faciles à ouvrir) (art 2,11)	B. Rondeau	04/10/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		Rénovation des tuyauteries (art 2,13)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910		Vanne de coupure située à l'intérieur de l'usine : mettre un affichage et l'indiquer dans les consignes + indiquer le sens de manœuvre, sur la vanne (art 2,13) + problème de la place de la vanne ; sauf si la demande d'antériorité est acceptée) Inutile depuis la modification liée à l'arrêté du 08/12/22.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		Problème d'absence de sas, art 2,15 Sauf si la demande d'antériorité est acceptée.	B. Rondeau	04/10/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		L'exploitant a prévu de modifier le % de LIE de la détection gaz (30% au lieu de 60%) d'ici au 01/01/24 (art 2,16)	B. Rondeau	03/01/2023	01/01/2024	DR		
ICPE 2910		L'exploitant a prévu de mettre un dispositif de détection incendie dans le local chaufferie d'ici au 01/07/24. (Art 2,16)	B. Rondeau	03/01/2023	01/07/2024	DR	31/07/2023	
ICPE 2910		Ajouter un plan des détecteurs de gaz (art 2,17)	B. Rondeau	04/10/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		Détection gaz à remplacer	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2023	DCC	31/07/2023	
ICPE 2910		Consignes de sécurité et d'exploitation liées à la détection gaz (art 2,16)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2027	DCC		
ICPE 2910		Vérification annuelle des tuyauteries de gaz (art 3,7)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
ICPE 2910		Statuer sur l'applicabilité de la réglementation ESP (art 3,8)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2027	DCC		
ICPE 2910		Affichage incomplet sur les extincteurs (art 4,2)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2027	DCC		
ICPE 2910		Mettre en place une détection incendie (art 4,2)	B. Rondeau	04/10/2022	31/12/2023	DCC	31/07/2023	
ICPE 2910		Ajout de consignes (art 4,5 et 4,6)	B. Rondeau	04/10/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		Réfection du sol (art 5,8)	B. Rondeau	04/10/2022	31/12/2024	DCC		
ICPE 2910		Mise en conformité des rejets (art 6,2,4) et mesures tous les 3 ans (6,3)	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
DAE 2021 2022		L'exploitant prévoit la vérification périodique du bon état des différentes cheminées (absence de corrosion).	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
DAE 2021 2022		L'exploitant prévoit la mise en place d'une manche à air, car il est susceptible d'émettre des substances dangereuses.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
BREF STS		Le PGS sera complété par la description des activités liées au PGS, la description des cheminées, les résultats des mesures, les actions déjà engagées et les actions venir, les éléments de la MTD 10a. = ACTION 1 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2021	DCC	31/12/2021	
BREF STS		L'exploitant prévoit d'améliorer la notion de qualification des nouveaux matériaux/produits pour chercher des produits moins solvantés, moins dangereux. Il prévoit de se rapprocher des clients et fournisseurs afin d'évoquer la substitution possible du triméthylbenzène, du xylène et de l'éthylbenzène. = ACTION 2 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
BREF STS		L'exploitant prévoit d'engager des recherches pour utiliser un solvant de nettoyage à faible volatilité. = ACTION 3 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
BREF STS		L'exploitant prévoit de réaliser des mesures de poussières pour les lignes EOLE. De plus, il prévoit une étude de traitement des COV pour ces lignes EOLE. En cas de besoin, s'il reste des rejets de COVT dépassant 1 kg/h de COV, une mesure en continu sera mise en place. = ACTION 4 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2022 31/12/2024	DCC		fin 2022 mesures pour les poussières, résultat ok COV : étude en cours, de réduction de la quantité appliquée dans un 1er temps. Une mesure en continu durant 7 jours est prévue en janvier 2024

BREF STS			L'exploitant prévoit de rédiger une liste des équipements critiques liés aux COV et de l'intégrer au PGS, et un programme structuré pour la disponibilité et la performance des éléments critiques, selon la MTD 13. = ACTION 5 des MTD STS.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2022	DCC	31/03/2022	FAIT
BREF STS			L'exploitant prévoit d'engager des recherches pour relier aux oxydeurs les rejets non traités (EOLE) et les rejets directs (aspiration pulvérisation et étuves, hottes vernisseuses). = ACTION 6 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2025	DCC		
BREF STS			L'exploitant a mis en place un programme de remplacement des oxydeurs concernés. = ACTION 7 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	09/12/2024	DR		
BREF STS			L'exploitant prévoit d'organiser les différents documents relatifs à l'aspect Odeurs sous la forme d'un document de synthèse, permettant d'avoir une vue complète de ce point, avec tous les éléments listés dans la MTD23. Ce Plan de Gestion des Odeurs sera intégré au SME. = ACTION 13 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	09/12/2024	DR		
BREF STS			L'exploitant prévoit de mettre en place des actions visant à raccorder aux oxydeurs les rejets qui sont actuellement en direct ou mettre en place des moyens équivalents afin de respecter cette valeur de 20 mg/Nm3. = ACTION 14 des MTD STS	B. Rondeau	31/03/2022	09/12/2024	DR		
DAE 2021 2022			L'exploitant prévoit de vérifier périodiquement ses flux de COV à mentions de dangers particulières, afin de s'assurer de l'absence de nécessité de respect d'une VLE sur ces composés. Cela vient s'ajouter à ses recherches de substitution de ces composés.	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2024	DCC		
DAE 2021 2022		Plaintes du voisinage concernant des nuisances olfactives	MPC : Supprimer la machine de nettoyage solvant	B. Rondeau	31/03/2022	31/12/2022	DCC	31/05/2022	Machine remplacée par une machine ultrason
DAE 2021 2022		Plaintes du voisinage concernant des nuisances olfactives	Organiser une visite de l'usine avec les plaignants	B. Rondeau	31/01/2021	31/12/2021	DCC	31/03/2021	Visite faite en 2021
DAE 2021 2022		Plaintes du voisinage concernant des nuisances olfactives	MPC : Remplacement des incinérateurs des lignes 1 et 2	B. Rondeau	31/01/2022	31/12/2024	DCC		2022 : LV1 2024 : LV2
DAE 2021 2022		Plaintes du voisinage concernant des nuisances olfactives	EOLE : - essai vernis base eau - essai pulvérisation avec 1 seul pistolet - pré étude d'oxydation des rejets	B. Rondeau	31/01/2022	31/12/2025	DCC		Etude en cours pour réduire la quantité appliquée de vernis





**ANNEXE 5 – BILAN CARBONE DE 2018**



We Focus on  
Excellence  
CROWN Europe



METAL  
recycles  
forever

# BILAN CARBONE 2018

## usine de NANTES

19/03/2019 | Crown Business

CONTEXTE



Quel est l'impact de l'homme  
sur le climat ?

Pour bien comprendre la responsabilité de l'homme dans ce phénomène.

0:14 / 3:53

<https://www.youtube.com/watch?v=T4LVXCCmIKA>

Vérifier si on parle du temps de stockage du CO2 dans l'atmosphère vs l'hydrogène premier GES

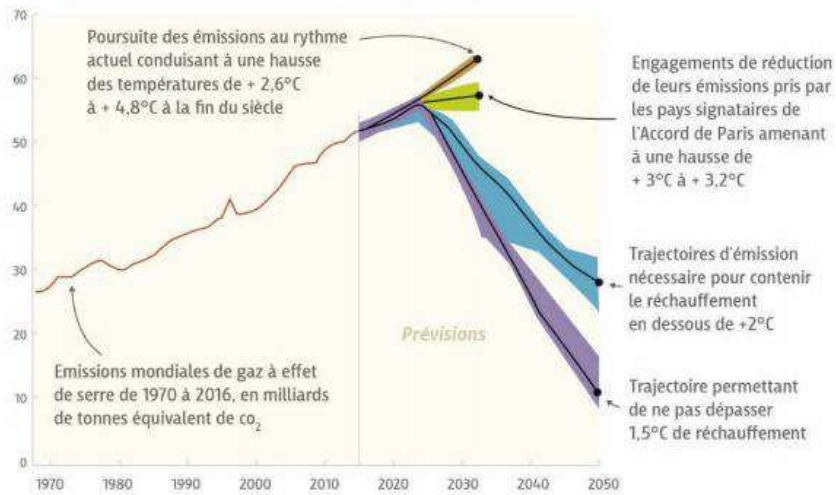
Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

2

## CONTEXTE



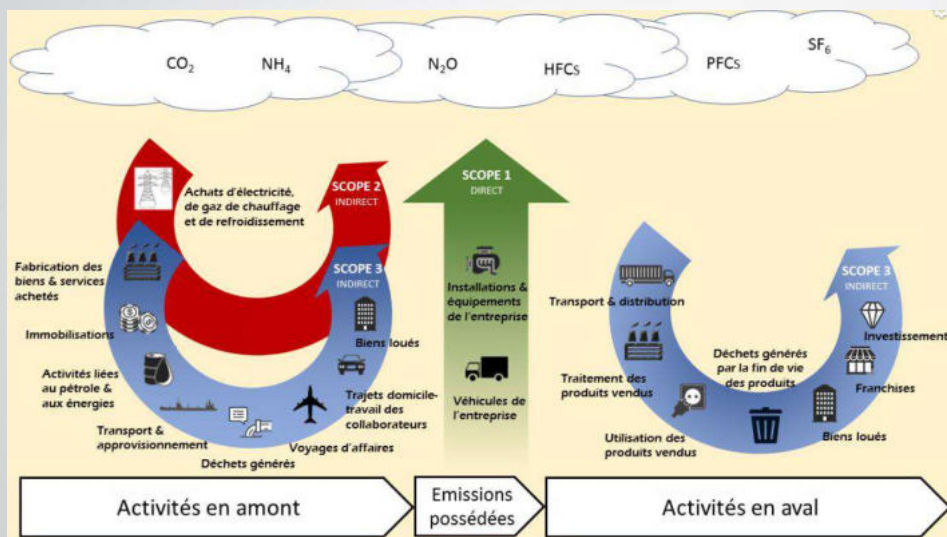
### Hausse prévisible des températures en fonction des trajectoires d'émissions



3

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## CONTEXTE



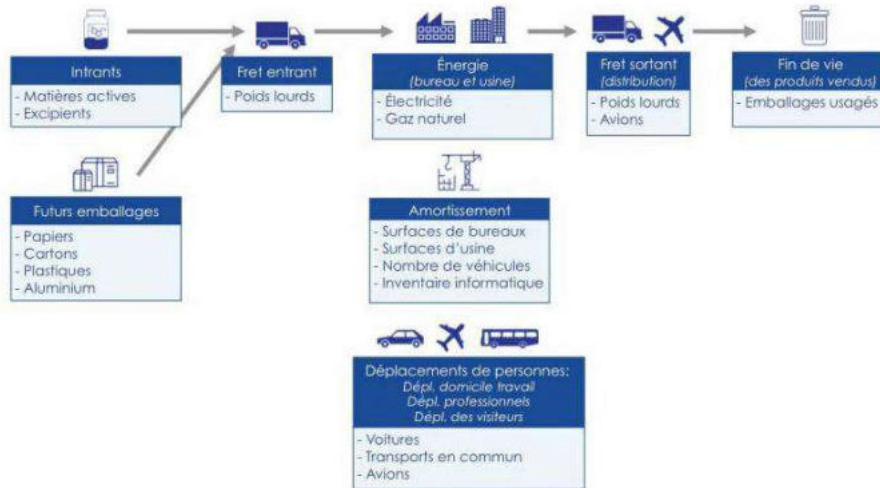
4

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## PERIMETRE



La cartographie des flux ainsi construite est la suivante :



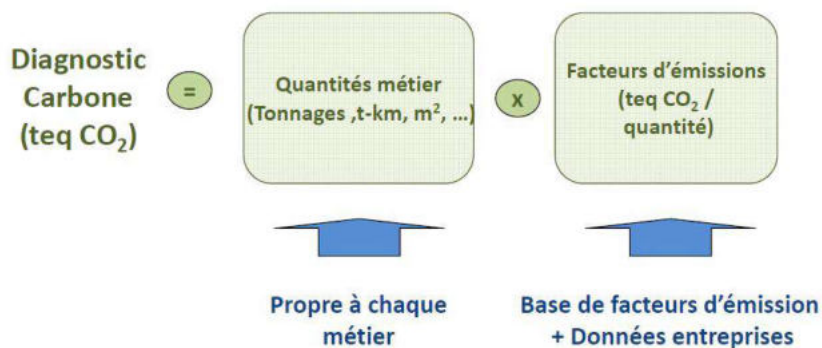
5

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## METHODE



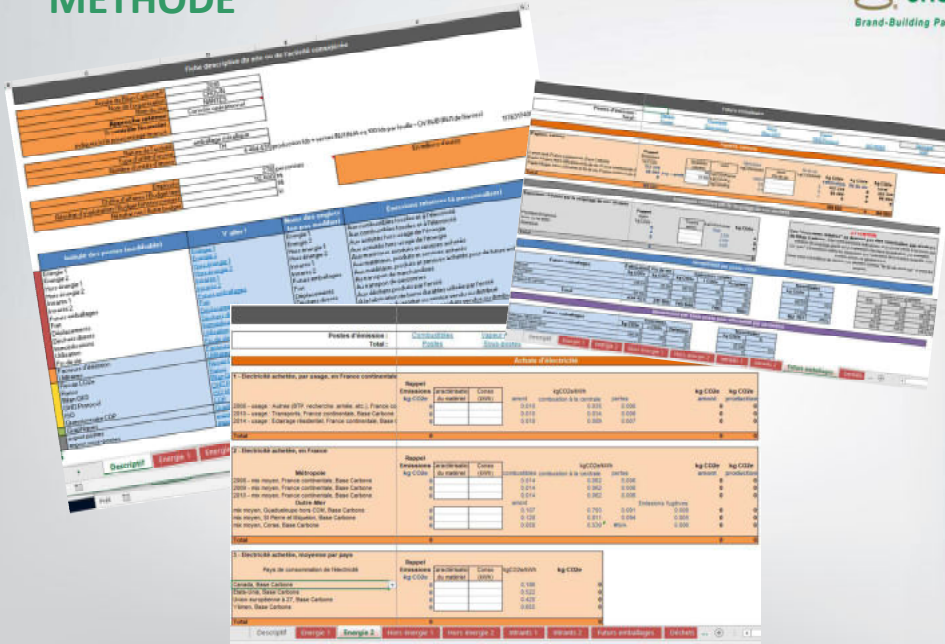
### Principe du calcul des émissions de gaz à effet de serre



6

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## METHODE



7

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## INTRANTS 1



**métal**



**76.000 tonnes**    **200.000 tCO<sup>2</sup>eq**

**produits chimiques**

**2.700 tonnes**    **10.700 tCO<sup>2</sup>eq**




**verniss**  
**joint**  
**divers**




**2.000 tonnes**    **9.500 tCO<sup>2</sup>eq**  
**400 tonnes**    **800 tCO<sup>2</sup>eq**  
**300 tonnes**    **400 tCO<sup>2</sup>eq**

8

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## INTRANTS 2




**packaging métal**      **56 t**    **180 tCO<sup>2</sup>eq**  
 56 t achat soit 250.000 EA mais 414.000 EA utilisés

**packaging plastique**    **22 t**    **40 tCO<sup>2</sup>eq**  
 22 t achat soit 22.000 plaques mais 93.000 utilisées  
 0.3 t achat soit 15 pal mais 17.000 pal utilisées

**packaging bois**      **970 t**    **940 tCO<sup>2</sup>eq**  
 970 t achat soit 48.000 pal mais 85.000 utilisés

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc. 9

## INTRANTS 3



365 020	A.M187	Réparations annuelles Pièces
52 810	A.M188	Réparations annuelles Sous-traitance
32 628	A.M180	Essais / Maintenance PAR
29 467	A.M182	Maintenance & Pièces FLTrucks
121 838	A.M1830	Rep. Mat. (Gen. Plant)
1 882 704	A.M184	Pièces de maintenance
441 662	A.M185	Sous-traitance maintenance
71 019	A.M186	Outils
54 567	A.M202	Services administratifs
61 281	A.M204	Restauration
325 373	A.M207	Nettoyage
299 651	A.M210	Consommables
461 985	A.M212	Sécurité & Environnement
385 796	A.M213	Coûts des chariots élévateurs
42 876	A.M216	Fournitures administratives
103 958	A.M227	Autres services liés à l'usine
35 479	A.M217	Services extérieurs
98 418	A.M219	Gardiennage
26 152	A.M221	PTT & Télécom
579 227	A.M228	Sous-traitance triage
14 258	A.M301	Location voitures
19 077	A.M3055	Autre Location Equipement de production
32 277	A.M306	Médecine du travail
158 506	A.M307	Assurances
46 316	A.M313	Recrutement & Mutation
74 809	A.M314	Location bâtiments
115 442	A.M316	Formations
18 812	A.M318	Coûts entrepôts extérieurs

Assurance, services bancaires, conseil et honoraires

Construction

Entreposage et services auxiliaires des transports

Hébergement et restauration

Machines et équipements

Matériel de transport

Meubles et autres biens manufacturés

Réparation et installation de machines et d'équipements

Services (imprimerie, publicité, architecture et ingénierie, maintenance)

Télécommunications

Textile et habillement

Transport terrestre

**5,7 Millions €**      **2.800 tCO<sup>2</sup>eq**

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc. 10



## ENERGIE



**électricité**      **17.700 MWh**      **900 tCO<sup>2</sup>eq**

**gaz naturel**      **29.100 MWh**      **7.100 tCO<sup>2</sup>eq**  
**PCi**

**gpl**      **84 t**      **300 tCO<sup>2</sup>eq**



11

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## FUTURS EMBALLAGES



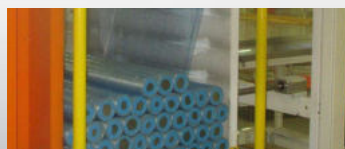
**plastique**      **112 t**      **560 tCO<sup>2</sup>eq**

filet 37 t, ruban et étiquette, film 60 t, feuilard 16 t,

**intercalaire carton**      **115 t**      **120 tCO<sup>2</sup>eq**

**papier**      **70 t**      **66 tCO<sup>2</sup>eq**

pochette 33 t, papier crèpe 37 t



12

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

**DECHETS**

**RECYCLAGE**

**métal** 10.000 t 330 tCO<sup>2</sup>eq  
métal vers GDE et ferrailleurs


**carton** 60 t 60 tCO<sup>2</sup>eq

**papier** 0,5 t 0,6 tCO<sup>2</sup>eq

**plastique** 5 t 200 tCO<sup>2</sup>eq  
films

**containers** 135 t 10 tCO<sup>2</sup>eq  
vernis

**peignes & divers** 215 t 15 tCO<sup>2</sup>eq



Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

13

**DECHETS**

**INCINERATION, ENFOUISSEMENT**

**bois** 80 t 3,6 tCO<sup>2</sup>eq  
incinération

**ordures ménagères** 110 t 50 tCO<sup>2</sup>eq  
enfouissement

**boues et divers** 85 t 60 tCO<sup>2</sup>eq  
boue diluant régénéré

**déchets spéciaux** 0,5 t 0,5 tCO<sup>2</sup>eq  
infirmierie,

**amiante** 4 t 3,5 tCO<sup>2</sup>eq

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

14

## FRET



**entrant**      **19 Mtonnes.km**    **2.080 tCO<sup>2</sup>eq**

Métal 76000 t, pack 1358 t, vernis 2390 t, retour 1848 t

**sortant**      **65 Mtonnes.km**    **5.466 tCO<sup>2</sup>eq**

ventes 72900 t, déchets 10272 t,



15

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## DEPLACEMENTS



**domicile travail**    **2,7 Mkm**      **690 tCO<sup>2</sup>eq**

4 allers retours Terre/Lune  
1,5% des km en bus, mais – de 1% des émissions

**employés**      **135 mkm**      **22 tCO<sup>2</sup>eq**

voiture 2.500 km	0,6 tCO <sup>2</sup> eq
train 65.000 km	0,2 tCO <sup>2</sup> eq
avion 67.000 km	21,0 tCO <sup>2</sup> eq

**visiteurs**      **180 mkm**      **46 tCO<sup>2</sup>eq**

voiture 180.000 km 46,0 tCO<sup>2</sup>eq



16

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## IMMOBILISATIONS



### bâtiments

250 K€

90 tCO<sup>2</sup>eq

bâtiments, travaux, réparations

### machines

700 K€

500 tCO<sup>2</sup>eq

matériel + services = en amortissements

### informatique

85 tCO<sup>2</sup>eq

détails sur 600 appareils + amort divers informatique 41 K€

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

17

## BILAN CARBONE

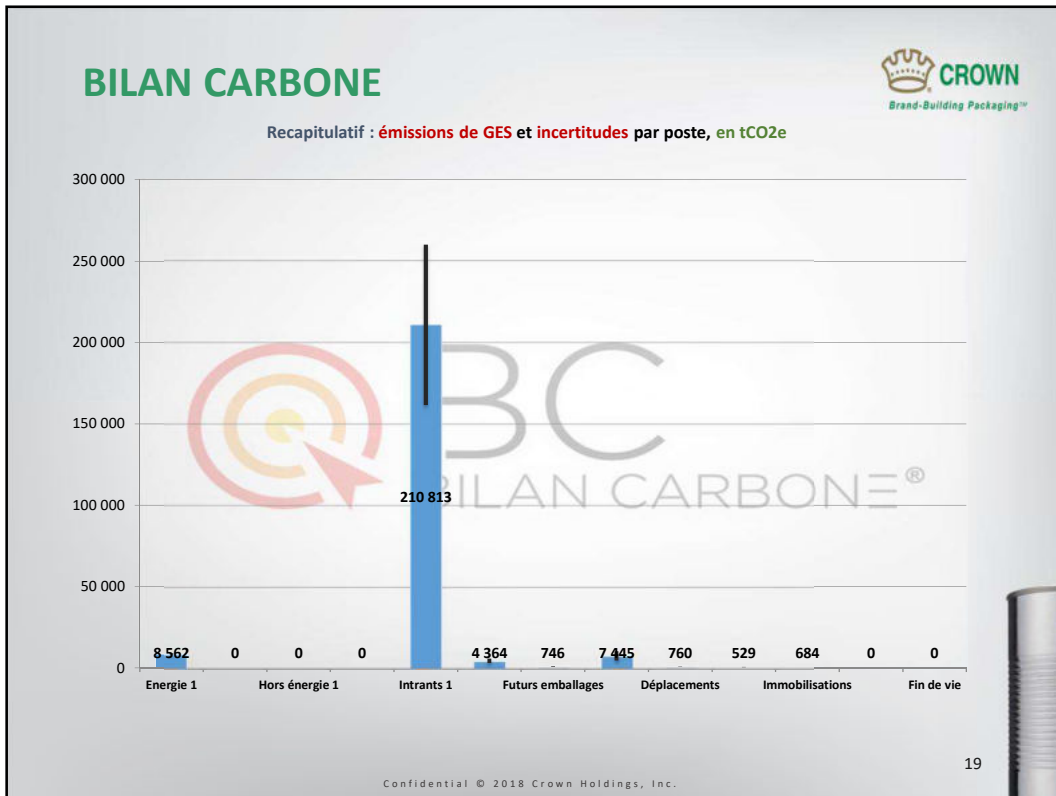


Recap CO2e	Emissions	
	t CO2e	Relatives
Energie 1	8 375	4%
Energie 2	0	
Hors énergie 1	0	
Hors énergie 2	0	
Intrants 1	210 813	90%
Intrants 2	4 364	2%
Futurs emballages	746	0%
Fret	7 445	3%
Déplacements	760	0%
Déchets directs	529	0%
Immobilisations	684	0%
Utilisation	0	
Fin de vie	0	
<b>Total</b>	<b>233 715</b>	<b>100%</b>

**NANTES = FE de 234.000 tCO<sup>2</sup>eq**

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

18



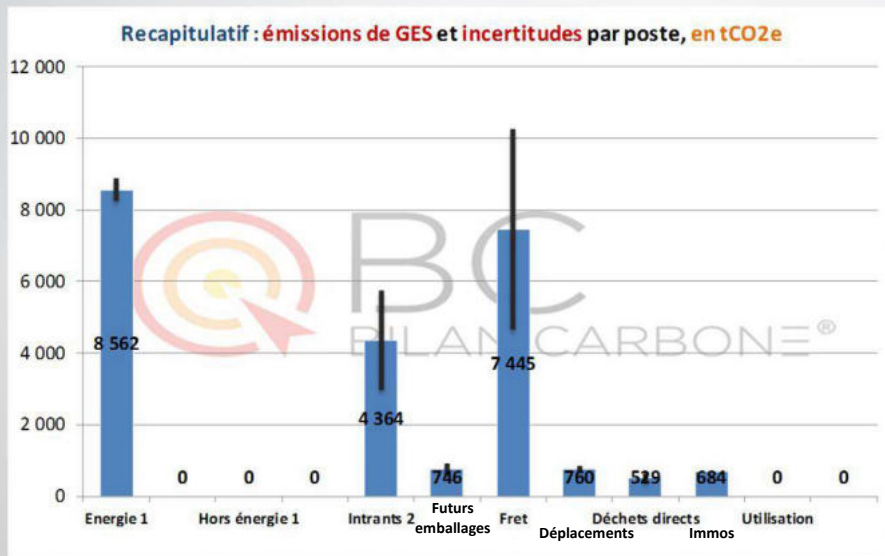
## BILAN CARBONE

Récapitulatif	Emissions, t CO <sub>2</sub> eq	kg CO <sub>2</sub> eq par Employés	kg CO <sub>2</sub> eq par TH	kg CO <sub>2</sub> eq par kg
Energie 1	8 375	30 127	2	0.13
Intrants 1	210 813	758 319	47	3.18
Intrants 2	4 364	15 698	1	0.07
Futurs emballages	746	2 682	0	0.01
Fret	7 445	26 779	2	0.11
Déplacements	760	2 732	0	0.01
Déchets directs	529	1 904	0	0.01
Immobilisations	684	2 459	0	0.01
<b>Total</b>	<b>233 715</b>	<b>840 701</b>	<b>52</b>	<b>3.53</b>

**NANTES = FE de 3,5 kgCO<sub>2</sub>eq par kg vendu**

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## BILAN CARBONE



21

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## BILAN CARBONE



### conclusions

- Collecte d'informations sur les quantités métier disparate mais possible et automatisable.
- Collecte des FE difficile, manque de fiabilité.
- Certains volets de calculs avec une grosse part d'incertitude.
- Calcul incomplet, à rendre plus précis, c'est possible.
- Outil permettant de fixer des actions vertueuses.

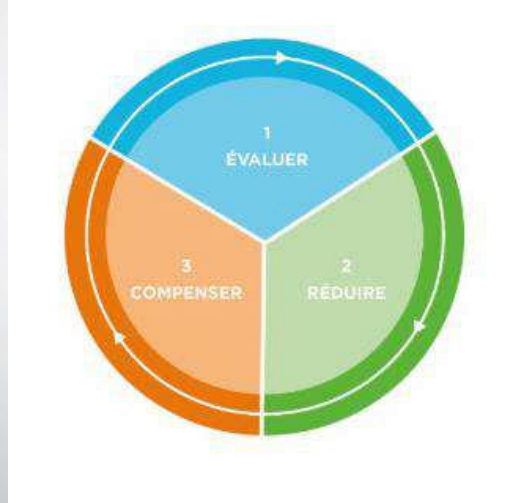
22

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## BILAN CARBONE



la suite.....



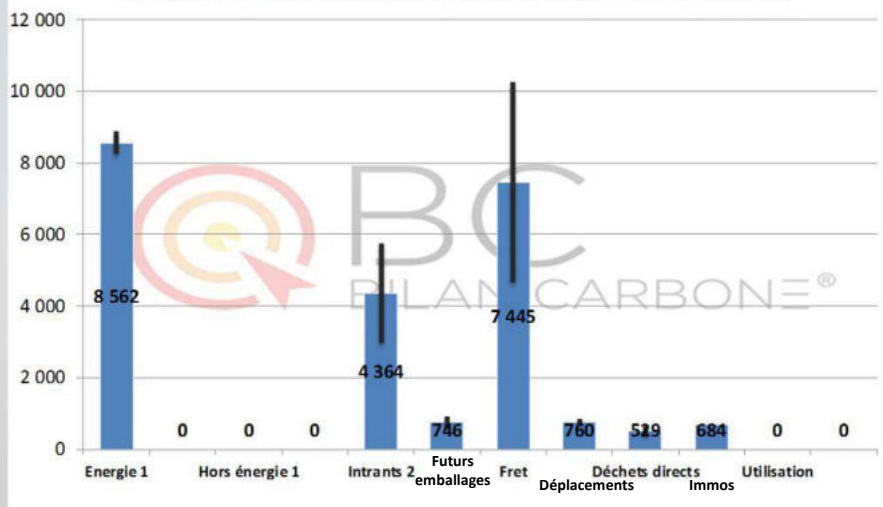
Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

23

## BILAN CARBONE



Recapitulatif : émissions de GES et incertitudes par poste, en tCO<sub>2</sub>e



Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

24

## BILAN CARBONE



### Réduire, quelques pistes.....

**Intrants** : plaque/ecoload passer en 100% de matière recyclée.

**NRJ** : passer tous les charriots à l'électrique (AGV ou avec chauffeur). **Enjeu = 250 tCO<sup>2</sup>eq soit 3% des émissions énergie**

**NRJ** : passer sur un process électrique plutôt qu'au gaz sur les vernisseuses. **Enjeu = si 2 fours sols en élec = 1500 tCO<sup>2</sup>eq soit 17%**

**Emballages** : passer du plastique (film et filet) au papier. **Enjeu = 400 tCO<sup>2</sup>eq soit 50% des Futurs emballages**

**Fret** : critère distance sur nos achats ou diminution du poids.

**Déchets** : ordures ménagères : 1 t/sem ! Développer le tri. **Enjeu = si /2 vers le tri alors gain de 25 tCO<sup>2</sup>eq soit 5%**

**Déplacements** : faire une campagne de covoiturage. **Enjeu = si 25 pers en covoiturage = gain de 66 tCO<sup>2</sup>eq soit 9%**

25

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.

## BILAN CARBONE *Nantes*



# Questions ?



26

Confidential © 2018 Crown Holdings, Inc.





**Recapitulatif CO2e**

Retour au Descriptif	Emissions		Incertitudes	
	kg CO2e	Relatives	kg CO2e	%
<b>Energie 1</b>	<b>8 375 429</b>	<b>4%</b>	<b>315 703</b>	<b>4%</b>
Combustibles, comptabilisation directe	7 365 859	3%	302 769	4%
Chauffage fossile estimé	0		0	
Vapeur achetée	0		0	
Froid acheté	0		0	
Electricité achetée & produite	1 009 570	0%	89 437	9%
<b>Energie 2</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
Combustibles, comptabilisation directe	0		0	
Chauffage fossile estimé	0		0	
Vapeur achetée	0		0	
Froid acheté	0		0	
Electricité achetée & produite	0		0	
<b>Hors énergie 1</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
CO2 hors énergie	0		0	
Protoxyde d'azote	0		0	
Méthane	0		0	
Halocarbures de Kyoto	0		0	
Gaz hors Kyoto	0		0	
<b>Hors énergie 2</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
CO2 hors énergie	0		0	
Protoxyde d'azote	0		0	
Méthane	0		0	
Halocarbures de Kyoto	0		0	
Gaz hors Kyoto	0		0	
<b>Intrants 1</b>	<b>210 812 951</b>	<b>90%</b>	<b>49 308 995</b>	<b>23%</b>
Métaux	200 514 107	86%	49 298 876	25%
Plastiques	0		0	
Verre	0		0	
Papiers & cartons	0		0	
Matériaux de construction	0		0	
Produits chimiques	10 298 844	4%	998 888	10%
Nourriture	0		0	
Autres intrants	0		0	
Ratios monétaires	0		0	
<b>Intrants 2</b>	<b>4 364 041</b>	<b>2%</b>	<b>1 391 133</b>	<b>32%</b>
Métaux	177 763	0%	17 776	10%
Plastiques	42 733	0%	8 404	20%
Verre	0		0	
Papiers & cartons	0		0	
Matériaux de construction	0		0	
Produits chimiques	383 728	0%	67 461	18%
Nourriture	0		0	
Autres intrants	939 440	0%	46 972	5%
Ratios monétaires	2 820 377	1%	1 388 563	49%
<b>Futurs emballages</b>	<b>745 640</b>	<b>0%</b>	<b>182 707</b>	<b>25%</b>
Métaux	0		0	
Plastiques	557 036	0%	180 575	32%
Verre	0		0	
Papiers et cartons	188 603	0%	27 826	15%
<b>Fret</b>	<b>7 444 586</b>	<b>3%</b>	<b>2 802 700</b>	<b>38%</b>
Fret routier entrant	2 068 996	1%	851 067	41%
Fret aérien entrant	0		0	
Fret ferroviaire entrant	0		0	
Fret maritime et fluvial entrant	9 194	0%	4 816	52%
Fret routier interne	0		0	
Fret aérien interne	0		0	
Fret ferroviaire interne	0		0	
Fret maritime et fluvial interne	0		0	
Fret routier sortant	5 136 722	2%	2 667 643	52%
Fret aérien sortant	0		0	
Fret ferroviaire sortant	0		0	
Fret maritime et fluvial sortant	229 673	0%	120 293	52%
<b>Déplacements</b>	<b>759 557</b>	<b>0%</b>	<b>97 887</b>	<b>13%</b>
Domicile-travail	691 545	0%	97 453	14%
Employés, voiture	644	0%	92	14%
Employés, autre route	0		0	
Employés, train	243	0%	105	43%
Employés, avion	21 039	0%	6 804	32%
Employés, bateau	0		0	
Visiteurs, tous modes	46 086	0%	6 205	13%
<b>Déchets directs</b>	<b>529 295</b>	<b>0%</b>	<b>126 427</b>	<b>24%</b>
Déchets minéraux	331 188	0%	117 575	36%
Déchets organiques	63 709	0%	28 814	45%
Déchets plastiques	191	0%	68	35%
Ordures ménagères	47 602	0%	22 056	46%
Déchets dangereux	85 801	0%	29 034	34%
Fuites	0		0	
Eaux usées	804	0%	87	11%
<b>Immobilisations</b>	<b>683 504</b>	<b>0%</b>	<b>22 686</b>	<b>3%</b>
Bâtiments	0		0	
Infra hors bâtiments	0		0	
Véhicules, machines, mobilier	599 104	0%	0	0%
Informatique	84 400	0%	22 686	27%
<b>Utilisation</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
Combustibles	0		0	
Vapeur et froid	0		0	
Electricité	0		0	
Emissions non énergétiques	0		0	
<b>Fin de vie</b>	<b>0</b>		<b>0</b>	
Combustibles	0		0	
Déchets minéraux : Métaux & Verre	0		0	
Plastiques	0		0	

Recap CO2e	Emissions	
	t CO2e	Relatives
<b>Energy 1</b>	<b>8 375</b>	<b>4%</b>
<b>Energy 2</b>	<b>0</b>	
<b>Non-energy 1</b>	<b>0</b>	
<b>Non-energy 2</b>	<b>0</b>	
<b>Inputs 1</b>	<b>210 813</b>	<b>90%</b>
<b>Inputs 2</b>	<b>4 364</b>	<b>2%</b>
<b>Future packaging</b>	<b>746</b>	<b>0%</b>
<b>Freight</b>	<b>7 445</b>	<b>3%</b>

	0	0
Papiers, cartons, alimentaire	0	0
Ordures ménagères	0	0
Fuites et non énergétique	0	0
Déchets dangereux	0	0

	0
	0
	0
	0
	0

<b>Passenger travel</b>	<b>760</b>	<b>0%</b>
<b>Direct waste</b>	<b>529</b>	<b>0%</b>
<b>Assets</b>	<b>684</b>	<b>0%</b>
<b>Use of products</b>	<b>0</b>	
<b>End-of-life treatment</b>	<b>0</b>	
<b>Total</b>	<b>233 715</b>	<b>100%</b>

Recap CO2e	Emissions	
	t CO2e	Relatives
Energie 1	8 375	4%
Energie 2	0	
Hors énergie 1	0	
Hors énergie 2	0	
Intrants 1	210 813	90%
Intrants 2	4 364	2%
Futurs emballages	746	0%
Fret	7 445	3%
Déplacements	760	0%
Déchets directs	529	0%
Immobilisations	684	0%
Utilisation	0	
Fin de vie	0	
<b>Total</b>	<b>233 715</b>	<b>100%</b>

Incertitudes	
t CO2e	%
316	4%
0	
0	
0	
49 309	23%
1 391	32%
183	25%
2 803	38%
98	13%
126	24%
23	3%
0	
0	
49 410	21%

	Données pour graphique			
	Bas	Median	Median	Haut
Energie 1	8 060	8 375	8 375	8 691
Energie 2	0	0	0	0
Hors énergie 1	0	0	0	0
Hors énergie 2	0	0	0	0
Intrants 1	161 504	210 813	210 813	260 122
Intrants 2	2 973	4 364	4 364	5 755
Futurs emballages	563	746	746	928
Fret	4 642	7 445	7 445	10 247
Déplacements	662	760	760	857
Déchets directs	403	529	529	656
Immobilisations	661	684	684	706
Utilisation	0	0	0	0
Fin de vie	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>184 305</b>	<b>233 715</b>	<b>233 715</b>	<b>283 125</b>