



**RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Mission régionale d'autorité environnementale  
**Grand Est**

**Avis délibéré sur le projet d'exploitation d'une activité industrielle de  
dépolymérisation de PET**

**à Longlaville (54)**

**porté par la société CARBIOS**

n°MRAe 2023APGE46

Nom du pétitionnaire	CARBIOS
Commune	Longlaville
Département	Meurthe-et-Moselle
Objet de la demande	exploitation d'une activité industrielle de dépolymérisation de PET
Date de saisine de l'Autorité environnementale	17/03/2023

## **Préambule relatif à l'élaboration de l'avis**

En application de la directive européenne sur l'évaluation environnementale des projets, tous les projets soumis à évaluation environnementale, comprenant notamment la production d'une étude d'impact, en application de l'article R.122-2 du code de l'environnement, font l'objet d'un avis d'une « autorité environnementale » désignée par la réglementation. Cet avis est mis à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

En application du décret n°2020-844 du 3 juillet 2020 relatif à l'autorité environnementale et à l'autorité en charge de l'examen au cas par cas modifiant l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale est, pour le projet d'exploitation d'une activité de dépolymérisation de PET à Longlaville (54) porté par la société CARBIOS, la Mission Régionale d'Autorité environnementale<sup>1</sup> (MRAe) Grand Est, de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD).

Elle a été saisie pour avis par le Préfet de Meurthe-et-Moselle le 17 mars 2023.

Conformément aux dispositions des articles D.181-17-1 et R.181-19 du code de l'environnement, le Préfet de Meurthe-et-Moselle a transmis à l'Autorité environnementale les avis des services consultés.

Après en avoir délibéré lors de sa séance plénière du 11 mai 2023, en présence de Julie Gobert, André Van Compernelle et Patrick Weingertner, membres associés, de Jean-Philippe Moretau, membre permanent et président de la MRAe, de Catherine Lhote et Christine Mesurolle, membres permanentes, de Yann Thiébaud, chargé de mission et membre de la MRAe, la MRAe rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

***Il est rappelé ici que cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'évaluation environnementale présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.***

***La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L.122-1-1 du code de l'environnement).***

***L'avis de l'autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du pétitionnaire (cf. article L.122-1 du code de l'environnement).***

Note : les illustrations du présent document, sauf indication contraire, sont extraites du dossier d'enquête publique.

1 Désignée ci-après par l'Autorité environnementale (Ae).

## A – SYNTHÈSE DE L'AVIS

La société Carbios développe et met en œuvre des technologies basées sur des procédés biologiques, en particulier pour la gestion des plastiques et textiles en fin de vie. Elle projette la construction et l'exploitation d'une usine sur la commune de Longlaville (54) industrialisant son unité pilote.

L'Ae signale en premier lieu que le dossier existe dans une version confidentielle protégeant en particulier des données sensibles vis-à-vis de la commission d'actes de malveillance et des secrets industriels de la société Carbios. Elle rend son avis sur la version publique sur laquelle elle a identifié les insuffisances développées ci-après alors que les éléments ont pu être présentés dans la version confidentielle. Il n'appartient pas à l'Ae d'indiquer au pétitionnaire les éléments qui pourraient être extraits de la version confidentielle pour être intégrés dans la version publique afin d'éclairer le public.

***En tout état de cause, l'Ae recommande au pétitionnaire d'apporter tous les éclairages possibles nécessaires au public dans son mémoire en réponse au présent avis.***

Les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les eaux souterraines et superficielles, les rejets atmosphériques et les risques sanitaires et les risques naturels.

L'Ae identifie également en enjeux intermédiaires le trafic routier, le changement climatique, en particulier en ce qui concerne la consommation énergétique et la vulnérabilité aux risques naturels, les déchets, les risques d'accidents industriels.

Les insuffisances relevées par l'Ae dans le dossier sont :

- la présentation des solutions alternatives et la justification environnementale du projet à Longlaville ;
- la gestion de la ressource en eau autant en termes de consommation que de rejets ;
- les impacts sur la qualité de l'air et les risques sanitaires pour les populations exposées ;
- l'estimation des émissions de gaz à effet de serre.

Elle s'est également interrogée sur :

- les sources de l'approvisionnement en déchets de PET et leur pérennité, dans un contexte de politiques visant la réduction de la production des déchets et de concurrence entre projets de recyclage selon différents procédés ;
- la vulnérabilité du site du projet aux inondations et à leurs conséquences en matière de gestion des risques accidentels.

***L'Autorité environnementale recommande principalement à l'exploitant de :***

- ***proposer des mesures efficaces de sobriété en matière de consommation d'eau et présenter les solutions alternatives concernant les usages industriels de l'eau (prélèvements d'eau autres que sur le réseau public d'adduction, possibilité de recyclage...), et leurs impacts environnementaux ;***
- ***préciser les caractéristiques limites des effluents avant rejet dans le milieu naturel et les solutions de gestion en cas de caractéristiques non compatibles avec un rejet dans le milieu naturel ;***
- ***indiquer les mesures de surveillance de la qualité des effluents dès sortie du process permettant leur bonne orientation vers les équipements de collecte et traitement en termes de paramètres et de fréquence ;***
- ***reprendre intégralement son analyse de l'enjeu « air » et « risques sanitaires » ;***
- ***s'assurer de la robustesse de son plan d'approvisionnement en déchets de PET dans un contexte de concurrence et de réduction du gisement ;***
- ***retenir le risque inondation comme évènement initiateur dans l'analyse des risques accidentels.***

***Les autres recommandations figurent dans l'avis détaillé ci-après.***

## B – AVIS DÉTAILLÉ

La MRAe rend son avis sur le dossier transmis par le Préfet de Meurthe-et-Moselle le 17 mars 2023, dont la date de dernière mise à jour est le 15 mars 2023.

L'Ae signale en premier lieu que le dossier existe dans une version confidentielle protégeant en particulier des données sensibles vis-à-vis de la commission d'actes de malveillance et des secrets industriels de la société Carbios. Elle rend son avis sur la version publique sur laquelle elle a identifié les insuffisances développées ci-après alors que les éléments ont pu être présentés dans la version confidentielle. Il n'appartient pas à l'Ae d'indiquer au pétitionnaire les éléments qui pourraient être extraits de la version confidentielle pour être intégrés dans la version publique afin d'éclairer le public.

***En tout état de cause, l'Ae recommande au pétitionnaire d'apporter tous les éclairages possibles nécessaires au public dans son mémoire en réponse au présent avis.***

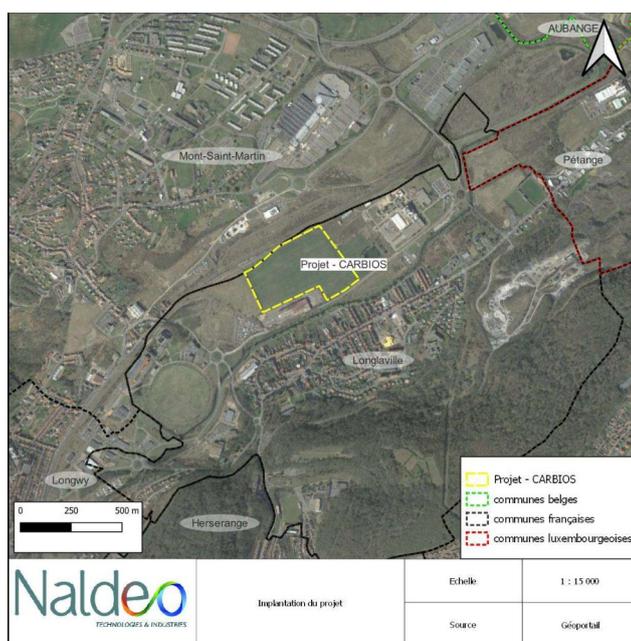
Elle rappelle que, sous réserve du respect de modalités de consultation adaptées, certains publics peuvent demander accès à une version contenant des informations sensibles vis-à-vis de la commission d'actes de malveillance.

### 1. Présentation générale du projet

#### Présentation du projet

La société Carbios développe et met en œuvre des technologies basées sur des procédés biologiques, en particulier pour la gestion des plastiques et textiles en fin de vie. Créée en 2011 à Clermont-Ferrand où elle exploite un centre de recherche et une start-up spécialisée dans la biodégradation des plastiques, elle dispose également d'un centre d'ingénierie en association avec un laboratoire de recherche publique et projette la création et l'exploitation d'une unité industrielle à Longlaville (54), à proximité immédiate d'un industriel spécialisé dans la fabrication de matières à base de PET, la société Glanzstoff, filiale du groupe singapourien Indorama.

Le site retenu par Carbios est contigu au site Glanzstoff, fabricant de fibres polyester pour l'industrie, en particulier pour la fabrication de pneumatiques. Il est situé sur la commune de Longlaville (54) au sein de la zone industrielle et à quelques kilomètres des frontières luxembourgeoise et belge.



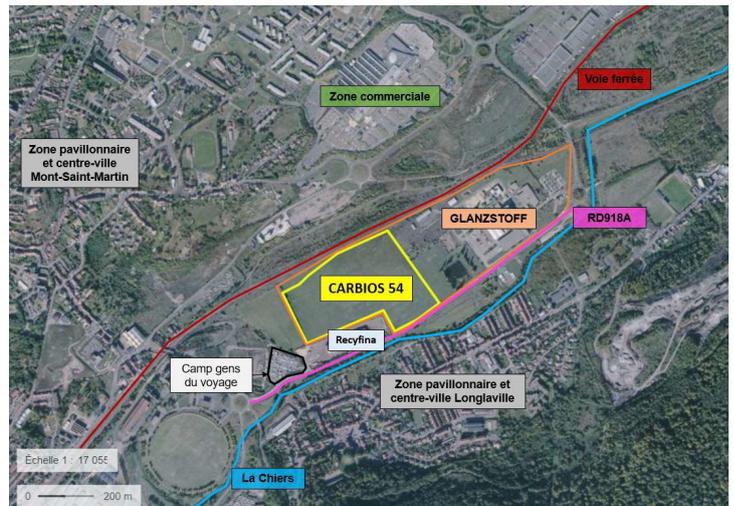
**Localisation communale du projet**

D'une superficie de 12,9 ha, le site de Carbios est propriété foncière de l'entreprise Glanzstoff : il est contigu à :

- la voie ferrée Longwy-Luxembourg au nord ;
- le site Recyfina, spécialisé dans le traitement de déchets triés, puis la rivière la Chiers au sud ;
- le site Glanzstoff à l'est ;
- une friche industrielle et une zone parfois occupée par des gens du voyage<sup>2</sup>, à l'ouest.

Les riverains les plus proches sont :

- les gens du voyage en cas de stationnement sur une parcelle limitrophe du site ;
- les habitations situées à 200 m au sud du site.



**Situation du projet et activités proches**

Au droit du projet, des activités industrielles antérieures à l'exploitation par Glanzstoff ont été exercées par différentes entreprises, toutes spécialisées dans les domaines de la sidérurgie et la métallurgie (société des aciéries de Longwy puis société Usinor-Longwy). Bien que non référencé dans les bases de données telles BASOL, le site présente une pollution industrielle non compatible avec des usages sensibles. Les analyses de sol ont permis d'identifier des pollutions aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), métaux lourds, hydrocarbures, BTEX (benzène, toluène, éthylbenzène, xylènes)... Le pétitionnaire propose un plan de gestion en fonction des usages projetés des différentes zones du site et de la nature et des niveaux de pollution.

Les activités de Carbios relèvent de la réglementation relative aux ICPE :

- au régime de l'autorisation ;
- en statut de la directive européenne IED<sup>3</sup> pour la rubrique 3410 de la nomenclature des ICPE (fabrication de produits chimiques organiques).

Elles ne relèvent pas du statut Seveso.

Compte tenu du statut IED des activités, le projet est soumis à évaluation environnementale systématique en application des dispositions du code de l'environnement et en particulier, l'annexe de son article R.122-2.

Le dossier présente la mise en regard du projet avec les BREF<sup>4</sup> LVOC (chimie organique), CWV (systèmes communs de traitement et gestion des eaux et des gaz résiduels dans l'industrie chimique), EFS (émissions dues au stockage des matières dangereuses ou en vrac) et ICS (systèmes de refroidissement industriel).

Le dossier comprend, outre les activités ICPE, une demande d'autorisation au titre de la nomenclature IOTA du code de l'environnement. En parallèle le pétitionnaire a déposé une demande de permis de construire en application des dispositions du code de l'urbanisme.

2 L'aire d'accueil identifiée dans le schéma départemental d'accueil et d'habitat des gens du voyage de Meurthe-et-Moselle 2019-2024 pour le territoire de la communauté d'agglomération de Longwy est située plus loin à environ 600 m au sud-ouest du site Carbios.

3 La directive IED relative aux émissions industrielles a pour objectif de parvenir à un niveau de protection élevé de l'environnement grâce à une prévention et à une réduction intégrées de la pollution des activités industrielles et agricoles.

4 Les BREF sont les documents de référence sur les meilleures techniques disponibles.

Bien que nécessitant 2 procédures distinctes, l'une au titre du code de l'environnement et l'autre au titre du code de l'urbanisme, le projet fera, comme le précise le pétitionnaire, l'objet d'une enquête publique unique. De même l'Ae se prononce sur l'ensemble des opérations du projet.

Préalablement à l'instruction de ces demandes, ont été engagées par le Préfet de la Meurthe-et-Moselle et la commune de Longlaville les procédures de :

- révision du PPRi de la Chiers ;
- révision n°2 du PLU de Longlaville ;

afin d'adapter les prescriptions de ces documents de planification.

Sur le site seront construits et aménagés :

- un bâtiment administratif sur 2 niveaux, d'une hauteur de 7,8 m et d'une emprise au sol de plus de 800 m<sup>2</sup> ;
- un bâtiment logistique et stockage sur 1 niveau, d'une hauteur de 10 m et d'une superficie de plus de 1 700 m<sup>2</sup> ;
- un bâtiment de process industriel sur 1 niveau, d'une hauteur de 16 m et d'une superficie de plus de 5 640 m<sup>2</sup> ;
- des récipients de stockage de produits liquides ou solides dont les plus grands ont une hauteur de près de 31 m ;



*Insertion du projet sur le site*

- des parkings voitures et 2 roues de respectivement 80 et 21 places sous ombrières photovoltaïques ;
- des espaces verts enherbés et arborés, une noue paysagère créant une zone humide en eau et un bassin de rétention des eaux avant rejet dans le ruisseau de la Chiers, pour une superficie totale de plus de 86 000 m<sup>2</sup> (soit 67 % du site) dont une zone, en pointe sud-ouest du site, constituant une réserve foncière en cas de développement futur de l'entreprise.

Alors que le process industriel requiert un approvisionnement en matières premières dont des déchets de PET, l'Ae s'étonne de l'absence de zone de stationnement de poids-lourds, seule une petite zone d'attente entre l'entrée du site et le poste de contrôle des entrées et sorties étant mentionnée sur un plan.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les zones de stationnement des poids-lourds en attente de déchargement ou chargement de cargaison et rappelle au pétitionnaire, dans l'hypothèse d'une aire de stationnement d'attente hors du site industriel, qu'un projet s'entend pour l'ensemble de ces opérations même si celles-ci sont, par exemple, situées sur une autre implantation, contiguë ou non.***

Le site fonctionnera en continu : des équipes d'environ 35 personnes assureront, en organisation 3x8h, la conduite industrielle 365 j par an.

### Présentation des activités industrielles

Le PET ainsi que les matières premières (enzymes notamment) sont livrés par poids-lourds (60 par jour) et stockés en silo ou en réservoir dès réception sur le site.

Le PET, de par son usage dans les matériaux devenus déchets, nécessite d'être homogénéisé : le procédé mis en œuvre est une extrusion avec agent d'expansion et permet la formation de granules de PET.

Ces granules sont ensuite introduites dans un réacteur contenant également de l'eau et la solution enzymatique. Cette phase est appelée dépolymérisation et permet l'obtention d'une solution contenant les 2 monomères du PET, le MEG (monoéthylène glycol) et le PTA (acide téréphthalique) ainsi que du sulfate de sodium ( $\text{NaSO}_4$ ).

Afin d'isoler ces substances, sont alors réalisées successivement :

- une précipitation puis une purification du PTA par ajout d'acide sulfurique suivies d'une cristallisation. Le PTA obtenu est sous forme commercialisable ;
- une extraction du MEG et du sulfate de sodium respectivement par distillation et évaporation afin d'obtenir des formes commercialisables de ces substances.

A partir du MEG et du PTA ainsi obtenus, des entreprises telles Glanzstoff peuvent alors produire à nouveau du PET.

Carbios projette la production de 35 000 tonnes/an de PTA et de 13 000 tonnes/an de MEG. Bien que le procédé soit décrit, l'Ae regrette l'absence de caractérisation des intrants (matières premières et réactifs) et, le cas échéant, des coproduits, émissions et déchets dans la version publique du dossier. L'Ae signale également des incohérences dans les quantités de déchets plastiques traités : 50 000 t par an dans la notice de présentation et plus de 60 000 tonnes/an dans l'étude d'impact (12 poids-lourds livrant chacun chaque jour ouvré, 20 tonnes de déchets). Ce point est développé au chapitre 3.1.3 du présent avis.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter un bilan matières global de son process industriel.**

Par ailleurs, l'Ae s'est interrogée sur la complémentarité du projet avec les activités de Glanzstoff.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser :**

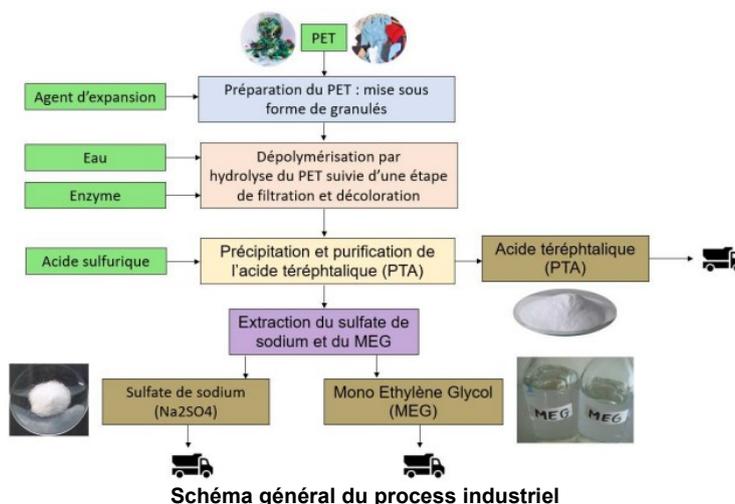
- **les débouchés des monomères et co-produits obtenus en termes de volumes annuels et de localisation ;**
- **les mutualisations techniques envisagées par exemple, en termes de fourniture en utilités ou partage de services.**

### Utilités

#### **Eau**

Le projet nécessite une alimentation en eau de plus de 1,2 million de  $\text{m}^3$  par an :

- 1,173 million de  $\text{m}^3$  pour la production d'eau déminéralisée ;
- 35 000  $\text{m}^3$  pour la dilution de la soude ;
- moins de 750  $\text{m}^3$  pour les usages sanitaires.



L'ensemble de ces besoins est prélevé sur le réseau public d'adduction. En absence de données dans le dossier sur la sécurisation du réseau public en prenant en compte les besoins de Carbios, l'Ae s'est interrogée sur la capacité du réseau à fournir un tel volume. Le gestionnaire du réseau signale que l'approvisionnement en eau est assuré à partir de ressources souterraines (exhaures) et superficielles (prise d'eau dans l'Othain). Dans le rapport d'enquête concernant la déclaration d'utilité publique de la prise d'eau dans l'Othain à Montmédy<sup>5</sup>, le commissaire enquêteur souligne la fragilité des ressources notamment en période de sécheresse. Bien que les ressources totales annuelles soient d'environ 4 millions de m<sup>3</sup> sur les 3 captages, il apparaît à l'Ae que le projet Carbios représente plus de 25 % de la ressource annuelle disponible et presque la totalité du volume moyen prélevé annuellement à la prise d'eau de Montmédy (1,4 million de m<sup>3</sup> par an en moyenne sur 10 ans).

L'Ae signale qu'une partie importante (75 %) des volumes prélevés seront restitués à l'environnement puisque les rejets aqueux sont d'environ 0,9 millions de m<sup>3</sup> par an (cf chapitre 3.1.1 du présent avis). Cependant, les prélèvements se font pour grande partie dans l'Othain, et pour une autre partie dans les ressources souterraines, alors que les rejets se feront dans la Chiers.

Vu la fragilité des ressources mentionnée par le commissaire enquêteur pour la DUP de la prise d'eau sur l'Othain, et les effets du changement climatique sur les ressources en eaux souterraines et superficielles (étiages plus sévères, dégradation de la qualité de l'eau brute ...), l'Ae s'est interrogée quant à la sécurité de la distribution d'eau potable à tous moments et en toutes circonstances.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer auprès du gestionnaire du réseau et de la collectivité de la capacité technique et volumétrique d'une telle augmentation de production en tenant compte des scénarios tendanciels liés au changement climatique et de la raréfaction des ressources.***

À ce sujet, l'Ae constate que les effets du changement climatique conduisent déjà à des tensions sur les ressources en eau superficielles, alors que la demande en eau est croissante pour divers usages au sein des territoires du bassin ferrifère lorrain.

Compte tenu des niveaux de prélèvement importants annoncés et pour garantir une répartition équitable des ressources en eau entre les usages actuels et futurs à moyen et long termes, l'Ae considère opportune l'actualisation et l'approfondissement des connaissances sur ces dernières, dans le cadre de la gestion du Sage du Bassin ferrifère, en associant tous les acteurs concernés.

## Énergies

La consommation annuelle électrique du site est estimée à 90 GWh. Par ailleurs, le site consommera 13 millions de Nm<sup>3</sup> de gaz par an (normo-mètres cubes<sup>6</sup>), principalement pour le fonctionnement des chaudières. La production de vapeur totale est de plus de 166 000 tonnes/an.

Pour l'électricité, le site sera raccordé en direct sur un poste source haute tension du réseau électrique : les réseaux nécessaires au raccordement sont prévus le long de voiries existantes.

Carbios projette l'installation de panneaux photovoltaïques en ombrières sur les parkings, en toiture du bâtiment administratif et sur les espaces verts de la réserve foncière. Alors que le site dispose d'une réserve foncière et d'espaces verts représentant plus de la moitié de la superficie de son terrain d'assiette, l'Ae relève que la surface de panneaux photovoltaïques sera limitée aux 30 % de la surface de toiture soit environ 2 900 m<sup>2</sup>, tel que l'impose en tant que minimum, la réglementation. Carbios précise que l'autoproduction électrique sera de l'ordre de 300 MWh/an : l'Ae observe que cette production représentera environ 0,3 % des

<sup>5</sup> [https://www.meuse.gouv.fr/contenu/telechargement/16730/105417/file/1-enqu%c3%aate+publique\\_rapport+conclusions.pdf](https://www.meuse.gouv.fr/contenu/telechargement/16730/105417/file/1-enqu%c3%aate+publique_rapport+conclusions.pdf)

<sup>6</sup> Un normo-mètre cube est une unité de mesure de quantité de gaz correspondant au volume de 1 m<sup>3</sup> à des conditions de température et de pression « normales ».

besoins alors que le site présente des surfaces importantes pouvant être équipées d'installations de production d'électricité.

L'Ae s'étonne du manque d'ambition d'auto-production du projet alors que le pétitionnaire dispose d'une emprise foncière lui permettant une installation de panneaux photovoltaïques plus importante. L'Ae s'est également interrogée sur l'optimisation énergétique des chaudières par des équipements de cogénération (tels les systèmes ORC ou cycle de Rankine<sup>7</sup>).

***L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter des scénarios alternatifs et complémentaires d'autoproduction électrique décarbonée permettant un impact moindre sur l'environnement par un appel diminué aux outils de production alimentant le réseau public.***

## **2. Articulation avec les documents de planification, présentation des solutions alternatives au projet et justification du projet**

### **2.1. Articulation avec les documents de planification**

Le dossier présente une analyse de la cohérence ou la conformité du projet avec les documents suivants :

- le Plan local d'urbanisme (PLU) de la commune de Longlaville ;
- le Schéma de cohérence territoriale (SCoT) Nord 54 ;
- le Schéma régional d'aménagement de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Grand Est, dont son annexe le plan régional de prévention et gestion des déchets (PRPGD) ;
- le Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhin-Meuse pour la période 2022-2027 et le Schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) du bassin ferrifère ;
- le Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI) de Longlaville ;
- le Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) de la communauté d'agglomération de Longwy.

Concernant le PLU et le PPRi de Longlaville, le pétitionnaire indique que le projet est incompatible avec la version actuelle des plans et que les modifications sont en cours afin de permettre le projet. L'Ae signale qu'elle a rendu un avis sur la révision n°2 du PLU de Longlaville<sup>8</sup> et une décision sur la révision du PPRi de Longlaville<sup>9</sup>, documents de planification dans lesquels des engagements en matière de sécurité des personnes et des biens ont été pris.

L'Ae regrette l'analyse insuffisante de compatibilité et cohérence du projet avec le SAGE du bassin ferrifère alors que sa commission locale de l'eau (CLE) indique dans son avis des réserves quant à l'impact du projet sur le schéma global de sécurisation de l'alimentation en eau potable du secteur.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter et affiner la mise en regard de son projet avec les documents PLU, PPRi et SAGE.***

**Elle signale également qu'en l'état actuel du PLU et du PPRi, le projet n'est pas autorisable et s'étonne de sa saisine sur un projet non encore permis par les documents de planification.**

7 ORC : Une machine à cycle organique de Rankine aussi appelée ORC (pour Organic Rankine Cycle en anglais) est une machine thermodynamique produisant de l'électricité à partir de chaleur (dont chaleur fatale industrielle, ou chaleur renouvelable), en utilisant un cycle thermodynamique de Rankine mettant en oeuvre un composé organique comme fluide de travail.

8 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022age66.pdf>

9 <https://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/2022dkge188.pdf>

## 2.2. Solutions alternatives et justification du projet

Si l'Ae salue le développement d'une technologie novatrice de recyclage des déchets de PET, elle souligne parallèlement que ces déchets et leur recyclage sont générateurs d'impacts environnementaux sur les milieux et les écosystèmes, comme le présent avis le développe.

Aussi, l'Ae rappelle que le principe d'évitement doit être privilégié pour réduire autant que possible ces déchets à la source en termes de quantité produite, et ceci pour le bon dimensionnement des filières de retraitement.

Les solutions alternatives participent, comme le prescrit l'article R.122-5 II 7° du code de l'environnement, à la justification des choix retenus par le projet et à l'application amont du principe d'évitement après analyse multi-critères. Elles doivent notamment porter sur :

- le dimensionnement du projet et son adéquation avec les besoins ;
- les choix de sites possibles d'implantation;
- les choix d'aménagement au sein du site choisi (en lien aussi avec les modalités de transport) ;
- les techniques et technologies industrielles de fabrication des produits, de traitement des rejets, de gestion des déchets... ;
- les choix concernant les matières premières et leur origine, la ressource en eau ou l'énergie... ;
- les modalités de transport (approvisionnements, expéditions, déchets) ; étude d'autres modes possibles que le mode routier, par voie ferrée et/ou voie fluviale par exemple.

Le dossier ne présente aucune solution alternative en matière de choix de site, d'implantation au sein du site et de choix technologiques.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter les solutions de substitution raisonnables lui ayant permis de conclure que ce projet est celui de moindre impact environnemental.**

Dans ce cadre, l'Ae rappelle que le dossier du pétitionnaire pourrait s'appuyer sur celui de la révision n°2 du PLU qui justifiait le choix de l'implantation du projet sur ce site par :

- « *la situation géographique de la commune* » au cœur de l'Europe à la frontière de la Belgique et du Luxembourg et à proximité de l'Allemagne, ce qui permettra de travailler en circuit court et de récupérer des déchets des pays environnants et du Grand Est » ;
- *la localisation du site du projet sur une réserve foncière comprise entre la voie ferrée au nord et la route départementale (RD 218) au sud, appartenant à l'usine Glanzstoff et dans le prolongement de celle-ci, permettant d'intégrer la future usine dans une logique de circuit court dans le recyclage des déchets ;*
- *l'absence de périmètre de protection de captage d'eau potable ;*
- *l'absence de site naturel remarquable sur l'emprise du projet (Natura 2000, ZNIEFF29) et l'absence d'édifices protégés aux alentours ;*
- *l'accessibilité du site (RD 218, voie ferrée assurant la liaison vers le Luxembourg et la Belgique, proximité avec la RD 618 et l'autoroute belge A28) ;*
- *l'intégration dans une ZAC déjà existante ».*

Le code de l'environnement dispose également que le dossier doit présenter une justification environnementale du projet.

L'Ae regrette en premier lieu que cette analyse soit dispersée dans 2 documents, l'étude d'impact et la note de présentation technique du projet.

Le dossier signale que le projet s'inscrit dans une volonté du pétitionnaire de devenir un leader mondial du biorecyclage de PET et dans la redynamisation d'un territoire à réindustrialiser. Ces éléments ne concourent qu'indirectement à la justification environnementale du projet.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de préciser les gains environnementaux attendus en raison de la nature et la localisation du projet.**

### **3. Analyse de la qualité de l'étude d'impact et de la prise en compte de l'environnement par le projet**

Au regard de la nature et de la localisation du projet, les principaux enjeux environnementaux identifiés par l'Ae sont les eaux souterraines et superficielles, les rejets atmosphériques et les risques sanitaires et les risques naturels.

L'Ae identifie également en enjeux intermédiaires le trafic routier, le changement climatique, en particulier en ce qui concerne la consommation énergétique et la vulnérabilité aux risques naturels, les déchets et les risques d'accidents industriels (cf chapitre 4 du présent avis).

Les autres enjeux ont été analysés et amènent aux conclusions suivantes :

- le sol et sous-sol : cf. paragraphe 3.1.7. ci-après ;
- les milieux naturels et la biodiversité : cf. paragraphe 3.1.8. ci-après ;
- le paysage : le projet est localisé dans une zone industrielle ;
- la consommation d'espaces : bien qu'actuellement exploitée en prairie de fauche, le site est marqué par un usage industriel limitant les usages en raison de pollutions du sol ;
- les nuisances au voisinage (bruit, odeurs) : le site est implanté dans une zone industrielle. Bien que fonctionnant jour et nuit, les modélisations acoustiques concluent au respect des exigences réglementaires. Le process industriel n'est pas générateur d'émissions olfactives.

#### **3.1. Analyse par thématiques environnementales (état initial, effets potentiels du projet, mesures de prévention des impacts prévues)**

##### **3.1.1. Les eaux superficielles et les eaux souterraines, les besoins en eau et les rejets aqueux**

Le site du projet est à proximité de la rivière la Chiers, en zone inondable, et au droit de la nappe d'accompagnement de ce cours d'eau. Une couche de marnes imperméables isole les aquifères plus profonds.

Le prélèvement d'eau du projet est évaluée à plus de 1,2 millions de m<sup>3</sup> par an, majoritairement pour la production d'eau déminéralisée par filtration sur charbon actif et osmose inverse puis électrodéionisation afin d'obtenir de l'eau ultra pure. L'Ae signale que ces procédés sont énergétiquement gourmands et génèrent des déchets dépendant de la qualité de l'eau initiale.

L'alimentation en eau sera réalisée à partir du réseau public d'adduction (cf chapitre 1 du présent avis) dont les installations peuvent, selon le dossier, assurer l'approvisionnement compte tenu des ressources. Cependant, la CLE (Commission locale de l'eau du SAGE du bassin ferrifère) signale que le volume d'eau nécessité par le projet fragilise le schéma global de sécurisation de l'alimentation en eau potable ou peut nécessiter de rechercher de nouvelles ressources en eau. L'Ae rappelle également que le prélèvement d'eau de surface dans l'Othain est en situation de tension en raison des aléas climatiques, en particulier par les situations de sécheresse et donc d'étiage du cours d'eau.

L'Ae s'est interrogée sur la capacité du territoire à accueillir le projet sans que la sécurisation des besoins en eau des personnes et activités présentes n'ait été confirmée. Il apparaît donc à l'Ae que la compatibilité du projet avec le respect de la disposition T4.O1.2<sup>10</sup> du SDAGE Rhin-Meuse doit être justifiée.

Par ailleurs, l'Ae ne partage pas la conclusion du pétitionnaire qui affirme que son projet n'est pas concerné par la disposition T4.O1.4<sup>11</sup> du SDAGE Rhin-Meuse : en effet, le projet conduisant à une

10 **Extrait du tome 3 du SDAGE Rhin Meuse 2022-2027.**

« Orientation T4 – O1.2 : *Respecter le principe d'équilibre entre les prélèvements d'eau et la capacité de renouvellement de chaque masse d'eau souterraine* »

11 **Extrait du tome 3 du SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027**

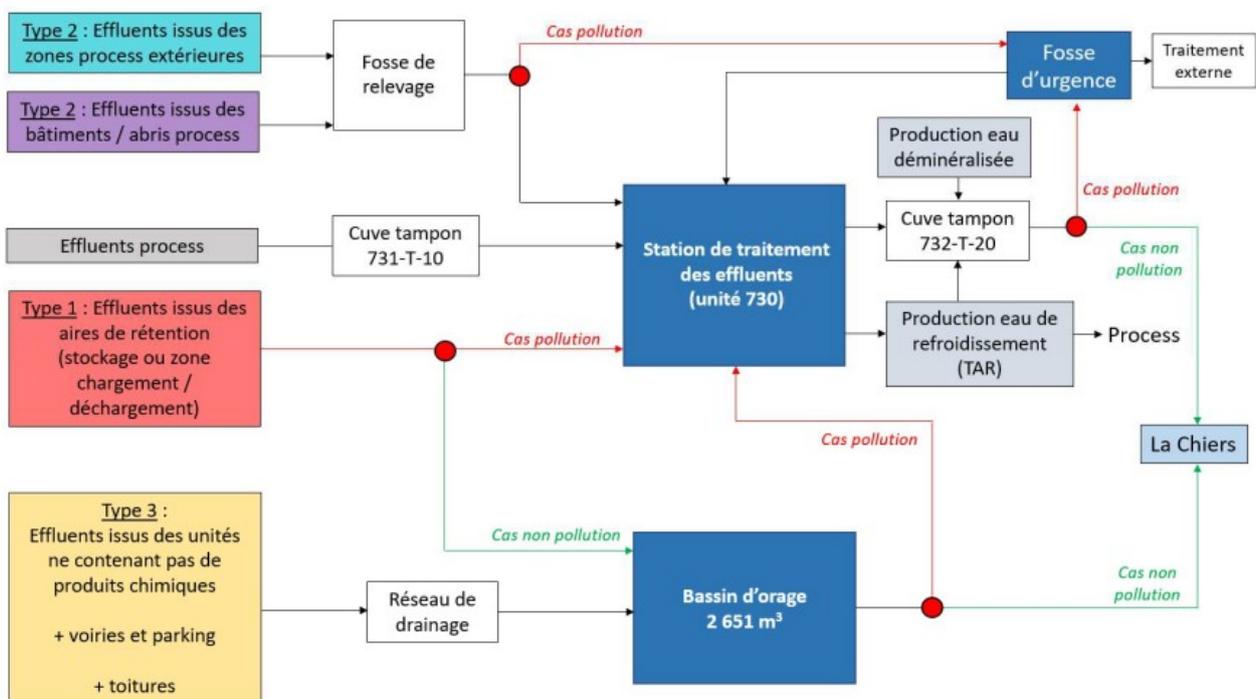
« Orientation T4 – O1.4 : *Sensibiliser les consommateurs et encourager les économies d'eau par catégorie d'usagers, tant pour les eaux de surface que souterraines, tout en respectant les « impératifs liés à la qualité sanitaire de l'eau »* »

augmentation substantielle des prélèvements dans les eaux souterraines et superficielles par la collectivité pour fournir les volumes requis, il appartient bien au pétitionnaire de présenter les mesures prévues pour éviter le gaspillage, faire des économies ainsi que les dispositions prévues au thème 5B du SDAGE.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **proposer des mesures efficaces de sobriété en matière de consommation d'eau ;**
- **présenter les solutions alternatives concernant les usages industriels de l'eau (prélèvements d'eau autres que sur le réseau public d'adduction, possibilité de recyclage...), et leurs impacts environnementaux ;**
- **présenter les incidences de son projet sur les ressources souterraines et superficielles sur lesquelles il y aura augmentation des prélèvements ainsi que, le cas échéant, sur les ouvrages de la collectivité gestionnaire du réseau d'alimentation en eau potable.**

Les rejets d'eaux industrielles sont évalués à plus de 900 000 m<sup>3</sup> par an et seront traités par une station interne de traitement des effluents avant rejet dans la Chiers ou dans une fosse d'urgence.



**Synoptique de gestion des effluents aqueux**

Le schéma de gestion des eaux usées a fortement interrogé l'Ae en raison de l'absence de quantification des volumes d'eau générés par les installations et de certaines capacités de traitement ou rétention. De plus, la gestion des eaux en cas de pollution n'est pas précisée, en particulier en termes de paramètres d'analyse et de fréquence.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter la présentation du cycle de l'eau dans le projet par :**

- **la quantification des eaux utilisées et rejetées en termes de volume et des capacités de traitement et rétention ;**
- **les modalités de surveillance des eaux permettant leur orientation dans les différentes filières de traitement puis avant rejet dans le milieu naturel.**

De plus, bien que la restitution d'eau à l'environnement soit importante (0,9 Mm<sup>3</sup> sur près de 1,2 Mm<sup>3</sup> entrant dans le process), l'Ae relève que ces volumes d'eau font l'objet d'un transfert entre masses d'eau. En effet, l'eau est prélevée dans l'Othain et dans des ressources souterraines alors que les rejets seront réalisés dans la Chiers.

Par ailleurs, le transfert quantitatif est susceptible d'être accompagné d'un transfert de pollution en raison de la qualité des eaux livrées au site et de celles rejetées.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter le cycle de l'eau depuis les prélèvements dans le milieu naturel jusqu'au rejet en termes de volumes et des principales caractéristiques physico-chimiques, et des impacts correspondants sur les milieux récepteurs.***

#### Eaux usées de type domestiques

Les eaux usées générées par les usages sanitaires (1 m<sup>3</sup>/h) sont évacuées vers le réseau public d'assainissement et traitées par la station d'épuration de la collectivité.

#### Eaux usées industrielles

La station interne de traitement des effluents comporte plusieurs étapes de traitement :

- tamponnage (ajustement du pH) et homogénéisation des flux ;
- traitement biologique (abattement de DCO, COT et DBO5) à apport, si nécessaire, de nutriments (azote et/ou phosphore) ;
- filtration et déshydratation des boues qui seront envoyées en incinération.

L'Ae signale que des traitements complémentaires sont prévus (phosphore et DCO) sans que les conditions de mise en œuvre ne soient précisées. Elle note de plus que le système de traitement décrit ne correspond que partiellement au schéma inséré dans le dossier et qu'il est susceptible d'évoluer et que celui-ci fait apparaître un traitement spécifique de l'antimoine pour lequel le dossier ne précise pas le devenir des boues ou déchets. **Il apparaît dès lors que les impacts liés aux eaux usées ne sont pas complètement identifiés, et que les mesures envisagées qui sont décrites, ne sont pas adaptées à l'ensemble des impacts.**

Par ailleurs et faute de précision dans le dossier, l'Ae s'est interrogée sur les effluents de l'unité de production d'eau déminéralisée et ultrapure. En effet, ces procédés génèrent des effluents concentrés en substances dont la nature dépend en premier lieu de la composition de l'eau utilisée pour la production de l'eau déminéralisée et ultra pure. Ces concentrats sont alors chargés en composés naturels de l'eau mais également liés au traitement de l'eau (composés chlorés) et, s'agissant pour partie de ressources provenant d'exhaures du bassin ferrifère, des composés minéraux spécifiques tels les sulfates ;

***L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par :***

- ***la description des concentrats en termes de volumes, de caractéristiques physico-chimiques et de volumes ;***
- ***le devenir de ces concentrats et, en cas de rejet dans la station interne de traitement, la compatibilité de ces rejets avec le procédé biologique de la station, et leur impact sur le milieu récepteur.***

#### Eaux pluviales

2 réseaux de collecte et traitement des eaux pluviales sont envisagés :

- collecte dans une fosse de relevage et traitement par la station interne ou envoi vers une fosse d'urgence (500 m<sup>3</sup>) et traitement, si nécessaire, externe à Carbios ;

- collecte par un bassin d'orage et rejet dans le milieu naturel après passage par un déboureur/séparateur d'hydrocarbures ou, en cas de pollution, par la station interne à Carbios.

Concernant les eaux provenant des aires de rétention de produits chimiques, elles seront envoyées vers la station interne ou vers le bassin d'orage en fonction de leurs caractéristiques sans que les mesures techniques (dispositif de contrôle en continu) et organisationnelles ne soient présentées et permettent d'assurer qu'aucune eau polluée ne sera envoyée vers le bassin d'orage. Il en est de même pour les eaux issues des zones de process extérieurs et des bâtiments et abris du process industriel avant envoi vers la fosse d'urgence ou la station.

Par ailleurs, il est mentionné des effluents issus des unités ne contenant pas de produits chimiques qui semblent, à la lecture du schéma, ne pas être des eaux de ruissellement sur les surfaces imperméabilisées.

Le bassin d'orage collectant les eaux pluviales a une capacité de rétention d'environ 2 600 m<sup>3</sup>, son dimensionnement étant établi pour un épisode pluvieux de retour trentennal. L'Ae s'est interrogée, au vu des événements pluvieux des dernières années, sur la suffisance de cette référence.

***L'Ae recommande au pétitionnaire, compte tenu du changement climatique, de s'assurer que des événements plus marqués (retour centennal) seront également gérés sans rejet non maîtrisé dans le milieu naturel et, le cas échéant, de proposer les mesures permettant la gestion d'un tel événement.***

La conception des ouvrages bassin d'orage et fosse d'urgence a également interpellé l'Ae. Alors que le dossier indique que les ouvrages seront accolés, il apparaît sur les plans que la fosse d'urgence est incluse dans le bassin d'orage, interrogeant sur la possibilité de surverse de la fosse d'urgence vers le bassin d'orage y compris en cas d'eau polluée nécessitant des traitements spécifiques. L'Ae signale également que la disposition de la fosse d'urgence dans l'emprise du bassin d'orage fluctue en fonction des plans.

S'agissant de la qualité des rejets dans la Chiers après traitement, le pétitionnaire s'engage à respecter les valeurs limites réglementaires fixées par les NEA-MTD<sup>12</sup> quand elles existent et, pour les autres cas, les valeurs limites réglementaires françaises. Saluant l'engagement du pétitionnaire à respecter les valeurs réglementaires les plus basses (les valeurs limites des NEA-MTD sont pour la plupart des paramètres, inférieures aux valeurs limites applicables aux ICPE en France), elle note cependant que les concentrations de rejet estimées en étain et manganèse sont très inférieures aux valeurs limites réglementaires.

***L'Ae recommande au pétitionnaire, pour ces paramètres, de proposer des valeurs limites de rejet cohérentes avec les performances attendues de ses installations.***

Bien que respectant les valeurs limites réglementaires, l'Ae note que, pour certains paramètres, les concentrations attendues ne permettent pas de respecter les limites de bon état chimique alors que le rejet est envisagé dans un cours d'eau (la Chiers) actuellement déjà en mauvais état écologique et chimique, en particulier pour les paramètres azote, mercure, phosphates et phosphore.

Les rejets de Carbios vont même contribuer à dégrader la situation pour les paramètres cobalt et pour les métaux. L'acceptabilité du projet pour le milieu naturel n'est donc pas démontrée par le pétitionnaire. De plus, compte tenu de la température des rejets, l'Ae s'est interrogée sur les impacts physiques sur le milieu naturel et en particulier la faune et la flore aquatiques.

L'Ae signale enfin que les mesures de surveillance proposées par le pétitionnaire ne permettent pas de s'assurer à tout moment de l'absence d'impact du projet sur l'environnement, en particulier pour les paramètres les plus sensibles. À titre d'exemple, alors que le rejet en cobalt et en métaux est déclassant pour le milieu naturel, le pétitionnaire propose une surveillance respectivement

12 Niveaux d'Émission Associés aux Meilleures Techniques Disponibles (BREF).

trimestrielle et annuelle seulement, ne permettant pas de s'assurer de l'évitement de rejets impactant le milieu naturel.

Ces insuffisances de description et d'évaluation des impacts interrogent l'Ae sur la bonne gestion des eaux usées du site (hors eaux usées sanitaires).

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser les traitements projetés de ses eaux usées ;**
- **préciser les caractéristiques limites des effluents (chimiques et physiques) avant rejet dans le milieu naturel et les solutions de gestion en cas de caractéristiques non compatibles avec un rejet dans le milieu naturel ;**
- **indiquer l'origine des flux attendus en paramètres spécifiques en particulier le cobalt et l'antimoine ;**
- **indiquer les mesures de surveillance de la qualité des effluents dès sortie du process permettant leur bonne orientation vers les équipements de collecte et traitement en termes de paramètres et de fréquence ;**
- **indiquer les traitements envisagés des boues et déchets générés par le traitement de l'antimoine ;**
- **proposer des mesures préférentiellement d'évitement, à défaut de réduction, concernant la qualité des rejets vers la Chiers afin de ne pas dégrader l'état chimique et écologique de la masse d'eau en aval de son rejet ;**
- **ne pas mettre en service son installation tant que l'acceptabilité du rejet pour la Chiers n'est pas vérifiée.**

### **3.1.2. Les rejets atmosphériques et les risques sanitaires (qualité de l'air, émissions de polluants, poussières...)**

Le dossier présente la qualité de l'air à l'échelle du département de la Meurthe-et-Moselle, justifiant l'absence de précision à l'échelle locale par l'absence de station de mesure du réseau public de surveillance (Atmo Grand Est) dans le secteur.

Pour l'Ae, cette raison ne saurait motiver le non-respect des dispositions réglementaires demandant la description de l'état initial de la qualité de l'air.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de caractériser la qualité de l'air dans le secteur de Longlaville.**

Alors que le pétitionnaire indique disposer d'un démonstrateur pilote et que les documents graphiques du permis de construire font état d'équipements pouvant être des cheminées, le dossier ne fait état d'aucune indication quant aux émissaires canalisés du projet (*a minima* celui de l'unité de traitement des gaz).

De même l'étude d'impact ne précise pas les substances susceptibles d'être rejetées par les installations. Il est nécessaire pour le lecteur de se référer à l'annexe portant sur l'évaluation des risques sanitaires pour identifier les substances susceptibles d'être émises par les installations et d'affecter la santé des populations riveraines.

Les substances émises sont :

- des composés organiques volatils (COV), assimilés de façon majorante à de l'éthylène glycol et du benzène pour les calculs de risques sanitaires ;
- des oxydes de soufre et d'azote ;
- des poussières.

La voie d'exposition retenue par le schéma conceptuel est l'inhalation, ce que l'Ae considère pertinent.

Les risques sanitaires ont été calculés conformément à la méthodologie en vigueur<sup>13</sup> mais ne portent que sur les risques générés par le projet et les émissions du site Glanzstoff sur une seule campagne de mesures (en 2022) sans que la représentativité de ces mesures ne soit précisée (évolution dans le temps sur plusieurs années, conditions d'exploitation lors des mesures, situation de pic ...). Il apparaît dès lors à l'Ae que ces incertitudes méthodologiques ne permettent pas de conclure quant à l'acceptabilité du risque sanitaire.

Pour les substances disposant de valeur toxicologique de référence (éthylène glycol et benzène) les coefficients de risque sont très inférieurs aux seuils et permettent au pétitionnaire de conclure quant à l'absence de risque sanitaire inacceptable du fait de ses émissions.

Pour les autres composés, en absence de valeur toxicologique de référence, les concentrations émises par le projet ont été mises en regard de valeurs guides : elles sont inférieures à ces valeurs.

Cependant, comme mentionné précédemment, l'approche d'évaluation des risques sanitaires présentée par le pétitionnaire ne porte que sur sa seule contribution à l'exposition des populations aux substances.

Par conséquent, elle ne permet pas de conclure quant à l'acceptabilité de la situation pour les populations en tenant compte de la qualité de l'air dans le secteur et des émissions, à tous moments, du site Glanzstoff pourtant un des principaux émetteurs français de COV (acétaldéhyde).

**Concernant les émissions atmosphériques, l'Ae conclut à une insuffisance majeure de l'étude d'impact dès la caractérisation de l'état initial et la description des impacts du projet.**

**Par conséquent, l'Ae considère inapproprié que le pétitionnaire conclue à l'absence d'effets négatifs de son projet sur la santé en absence de caractérisation des rejets et des expositions.**

***L'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre intégralement son analyse de l'enjeu Air de son projet en :***

- précisant les émissions canalisées et diffuses den termes d'émissaires ou sources d'émissions et de paramètres (nature, concentrations et flux) ;***
- indiquant les performances attendues afin d'éviter, à défaut réduire, les émissions de polluants à l'atmosphère ;***
- proposant des valeurs limites d'émission au plus près des performances attendues des installations de traitement des rejets.***

***À partir de ces éléments, l'Ae recommande au pétitionnaire de reprendre intégralement l'analyse des risques sanitaires en :***

- menant une évaluation des risques sanitaires telle que prévue par les méthodologies reconnues ;***
- tenant compte du cumul des rejets atmosphériques dans le secteur et en particulier de l'usine Glanzstoff moyennes et en cas de pics d'émissions ;***
- concluant quant à l'acceptabilité du risque sanitaire pour les populations riveraines.***

***L'Ae recommande par ailleurs au préfet de prescrire des valeurs limites d'émissions au plus près des performances des installations de traitement des effluents atmosphériques.***

13 Les risques sanitaires sont évalués selon 2 approches prévues par les guides méthodologiques en fonction du mode d'action des substances : d'une part les effets à seuil (rapport entre une exposition (dose ou concentration sur une durée) et une valeur toxicologique de référence) exprimé par un quotient de danger (QD) et, d'autre part, les effets sans seuil, liés à l'exposition à des substances cancérigènes (probabilité de survenue de la maladie par rapport à la population non exposée exprimée par un excès de risque individuel (ERI)).

**Le risque sanitaire est inacceptable si un QD est supérieur à 1 ou si un ERI est supérieur à 10<sup>-5</sup>.**

### 3.1.3. Les risques naturels

Le site d'implantation du projet est situé à quelques dizaines de mètres de la Chiers. Bien qu'en aléa faible à moyen en moitié nord-est et en aléa fort en moitié sud-ouest, le site a été intégralement classé en zone rouge du PPRi de la Chiers, ce qui rend non autorisable le projet en absence de modifications du PPRi, lesquelles sont engagées pour définir les dispositions requises en vue de l'implantation d'installations industrielles.

La construction de bâtiments et d'équipements en zone inondable soustrait des volumes d'expansion de crue et concourt par là à une aggravation de l'intensité des crues à proximité.

Le pétitionnaire a donc réalisé une étude hydraulique et technico-économique visant à s'assurer de la transparence de son projet à une crue ou, à défaut, à proposer des mesures de réduction des risques pour lui et pour les tiers.

Ne pouvant assurer la transparence de son projet à une crue, Carbios propose la mise en place d'un muret d'enceinte étanche et la mise sur pilotis du bâtiment administratif ainsi que des mesures organisationnelles (alerte et mise à l'abri des personnes, mesures planifiées dans un Plan d'Urgence Inondation). Par ailleurs, son étude affirme l'absence d'aggravation des impacts d'une crue dans les zones inondables.

Cependant, compte tenu des modifications prochaines du PPRi et sous réserve qu'elles soient arrêtées par le Préfet, il apparaît que le dossier présente des insuffisances :

- la raison pour laquelle le projet peut bénéficier des dérogations prévues par le règlement du PPRi ;
- la justification de la hauteur du mur vis-à-vis de crues de référence et *a minima* celle « 263 m NGF »
- l'absence de propositions de mesures techniques et organisationnelles en cas de défaillance d'au moins une des 2 mesures proposées (muret et PUI) ;

**Alors que la modification du PPRi a été motivée pour permettre ce projet, l'Ae s'étonne que le pétitionnaire n'ait pas anticipé la vérification de la conformité de son projet avec l'ensemble des règles à venir du PPRi.**

L'Ae signale également que les crues de référence sont susceptibles d'évoluer compte tenu du changement climatique et de la fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques.

***L'Ae recommande donc au pétitionnaire de montrer que son projet n'aggrave pas les risques, ne crée pas de nouveaux risques et n'augmente pas la vulnérabilité des personnes, biens et activités exposées au risque inondation par la Chiers y compris en cas d'évènement d'occurrence plus faible que celui pris en référence.***

Par ailleurs, compte tenu des activités et des produits stockés, l'Ae s'est interrogée sur le risque de pollution à l'aval du site en cas d'inondation par des déchets de PET ou des substances chimiques. Elle s'est également interrogée sur l'accessibilité du site aux services de secours en cas de survenue d'un accident industriel pendant un épisode de crue du fait d'un muret étanche sur la totalité de la périphérie des installations.

De plus, le pétitionnaire ayant une réserve foncière pour le développement futur de son activité, l'Ae s'étonne que les études hydrauliques n'aient été menées que sur la phase 1 du projet.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de s'assurer de l'absence d'aggravation des risques et d'augmentation de la vulnérabilité pour l'ensemble des phases de son projet<sup>14</sup>.***

### 3.1.4. Le trafic et ses impacts, les émissions de GES et de polluants

Le trafic routier est généré par :

14 Extrait du code de l'environnement, article L.122-1 III

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement **dans le temps** et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

- des véhicules légers, en particulier du personnel travaillant sur le site ;
- des poids lourds pour l'approvisionnement en matières premières et pour l'expédition des produits finis (dans une zone d'environ 500 km autour du projet) et des déchets (jusqu'à 570 km).

Le flux journalier est estimé à 90 véhicules légers et 60 poids-lourds.

L'Ae signale que la zone industrielle est desservie par une liaison ferroviaire mais que seul le transport routier a été retenu par le pétitionnaire. De plus, les voies de circulation utilisées en particulier par les poids lourds pour rejoindre les axes majeurs nationaux et internationaux ne sont pas précisés. L'Ae s'est interrogée sur la traversée de zones à usage résidentiel par les poids-lourds et la capacité des axes de desserte du site à accueillir ce trafic supplémentaire, le pétitionnaire indiquant qu'il ne dispose pas de données des flux, en particulier sur la route D218A.

Par ailleurs, l'Ae rappelle son étonnement à l'absence d'aires de stationnement des poids-lourds alors que le site sera desservi quotidiennement par environ 60 poids-lourds.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de compléter son étude du trafic par :**

- **les conditions de stationnement des poids-lourds en attente de déchargement ou de chargement ;**
- **la caractérisation de l'état initial des voies empruntées localement par les poids-lourds et les véhicules légers ;**
- **la caractérisation de l'augmentation de trafic et des impacts ;**
- **la proposition de mesures « Éviter-Réduire-Compenser » (ERC) le cas échéant ;**
- **la présentation des impacts positifs et négatifs du report modal, en particulier par le recours au transport ferroviaire.**

Concernant le stationnement des poids-lourds l'Ae rappelle qu'un projet s'entend pour l'ensemble de ses opérations y compris en cas de fractionnement dans l'espace. Par conséquent, la description de cette aire de stationnement ainsi que de ses impacts doit figurer dans l'étude d'impact même si elle est localisée hors de l'enceinte du site industriel voire exploitée par un autre maître d'ouvrage<sup>15</sup>.

En matière d'émissions de GES, le dossier fait état :

- des émissions évitées par le recyclage de déchets, moins émissif que la fabrication *de novo* de PET et par la gestion de fin de vie des produits en PET ;
- des émissions de la chaudière au gaz naturel ;
- d'émissions pendant la phase travaux dues au gaz d'échappement des engins de chantier ;
- des véhicules desservant le site ;

sans estimation chiffrée pour le fonctionnement du projet.

L'Ae regrette fortement :

- un recensement partiel des émissions dans lequel ont notamment été oubliées les émissions liées aux constructions, aux pertes de puits carbone des sols par leur artificialisation, aux transports des matières premières depuis les fournisseurs et des matières finies jusqu'à livraison aux clients ;
- l'absence de bilan global des émissions de gaz à effet de serre alors que des bases de données<sup>16</sup> permettent d'estimer les émissions en fonction des véhicules et de la distance

15 **Extrait du code de l'environnement, article L.122-1 III**

« Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité. »

16 En particulier la base Carbone de l'ADEME

parcourue tant en approvisionnement qu'en expédition des matières ou les évitements d'émission par production d'électricité à partir d'énergies renouvelables.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **compléter son dossier par une estimation des émissions de gaz à effet de serre en tenant compte des émissions évitées par le recyclage vs l'incinération ou le stockage des déchets de PET, les émissions de chantier et de ses installations industrielles ainsi que les transports depuis les sites d'approvisionnement en matières à traiter et vers les sites d'expédition des matières produites et des déchets ;**
- **proposer des mesures d'évitement, à défaut de réduction ou de compensation, si possible locales de ses émissions de gaz à effet de serre.**

Elle signale qu'elle a précisé ses attendus dans son document « les Points de vue de la MRAe Grand Est <sup>17</sup> » et l'existence d'un guide ministériel sur la prise en compte des émissions de gaz à effet de serre dans les études d'impact<sup>18</sup>.

### 3.1.5. Le climat

La mise en regard d'un projet vis-à-vis du changement climatique est réalisée selon 2 axes principaux :

- la contribution du projet au changement climatique en particulier au travers des émissions de gaz à effet de serre (cf chapitre 3.1.4. du présent avis) et de la consommation d'eau du projet (cf chapitre 3.1.1 du présent avis) ;
- la vulnérabilité du projet au changement climatique : pour le projet Carbios ce point est essentiellement lié à la localisation du projet en zone soumise à des aléas d'inondation (cf chapitre 3.1.3. du présent avis).

### 3.1.6. Les déchets

#### Déchets intrants

L'objectif du projet est la valorisation de déchets plastiques de PET : il concourt à l'atteinte des objectifs des politiques publiques en matière de gestion des déchets en proposant un process innovant de dépolymérisation afin que d'autres industriels puissent à nouveau produire des matériaux en PET.

Le projet vise à terme la valorisation de, selon les pièces du dossier, 40 000 à 50 000 tonnes de déchets de PET par an provenant de filières de collecte en France et également en Allemagne, en Pologne, aux Pays-Bas et en Irlande. Le pétitionnaire affirmant que sa zone d'approvisionnement est située dans un rayon, variant également de 400 à 500 km selon les pièces du dossier, l'Ae s'est interrogée sur la zone réelle d'approvisionnement et les impacts de ces approvisionnements sur le trafic (cf chapitre 3.1.5 du présent avis). En absence de précisions, l'Ae s'est également interrogée sur la provenance réelle des déchets de PET : les pays mentionnés sont-ils les pays producteurs ou ceux d'implantation de sites de regroupement de déchets aux provenances plus larges ?<sup>19</sup>

L'Ae attire également l'attention du pétitionnaire sur la non-cohérence des flux entrants : mentionné entre 40 et 50 000 tonnes dans le descriptif du projet, l'étude d'impact fait état d'un flux

17 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

18 [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Prise%20en%20compte%20des%20%C3%A9missions%20de%20gaz%20%C3%A0%20effet%20de%20serre%20dans%20les%20%C3%A9tudes%20d%E2%80%99impact_0.pdf)

19 Ceci permettrait l'évaluation du kilométrage des transports des déchets jusqu'à Longlaville, de préciser les modalités de gestion transfrontalière des déchets et de s'assurer de la bonne application du principe de gestion de proximité et du respect des plans nationaux « déchets ».

de 12 poids-lourds par jour livrant chacun 20 tonnes de déchets de PET chaque jour ouvré, soit plus de 60 000 tonnes/an.

Par ailleurs, alors que le projet signale qu'il captera environ 6 % du gisement dans la zone d'approvisionnement, l'Ae, tout comme le Conseil Régional Grand Est dans son avis, attire l'attention sur le fait que le gisement visé par le pétitionnaire est important au regard des quantités de déchets de PET produits par la région Grand Est (environ 15 000 tonnes par an).

L'Ae signale par ailleurs que les médias ont fait écho d'un projet visant également la dépolymérisation de déchets de PET dans le département de la Moselle. Elle s'est interrogée sur la robustesse du plan d'approvisionnement en déchets de PET dans un contexte d'actions fortes des politiques publiques visant à réduire l'utilisation de ces matériaux et la prévention des déchets.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser les flux de PET en termes d'origines et de quantités ;**
- **s'assurer de la robustesse de son plan d'approvisionnement en déchets de PET dans un contexte de concurrence et de réduction du gisement.**

#### Déchets émis par le projet

Le dossier fait état de 3 types de déchets provenant du process industriel :

- « gâteau de filtration de l'hydrolysate » ;
- résidus lourds de TFE ;
- boues de la station interne de traitement des effluents aqueux .

L'Ae note que le procédé industriel génère des déchets de PET à hauteur de 20 % de la quantité entrante dont seulement une partie minoritaire provient de la région Grand Est. Rappelant le principe de gestion de proximité, l'Ae s'est interrogée sur le devenir des déchets de PET : la part relevant d'apports hors région Grand Est ou d'importations internationales sera-t-elle réexpédiée dans ces régions et pays ? En absence de retour de ces déchets vers les régions et pays émetteurs, le projet concourt à une augmentation des volumes à stocker ou à incinérer en région Grand Est alors que les capacités de traitement ont été dimensionnées sur le gisement produit par la région.

L'Ae s'est interrogée sur la nature des 2 premiers déchets cités et, ceux-ci devant être expédiés hors du site pour leur traitement (incinération ou préparation de combustibles solides de substitution pour les cimentiers), elle ne partage pas le choix de confidentialité du pétitionnaire sur la nature de ces déchets alors qu'ils peuvent être à l'origine d'impact sur l'environnement hors du site.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **préciser les caractéristiques, en particulier physico-chimiques, de ces déchets ;**
- **indiquer les sites projetés pour la gestion des déchets de PET s'il est envisagé leur stockage dans les installations de la région et leur capacité à accueillir ce surplus de déchets.**

L'Ae note par ailleurs que ces déchets seront expédiés pour traitement à 330 km ou 570 km du site (cf chapitre 3.1.4. du présent avis).

### **3.1.7. Le sol, le sous-sol**

Le site du projet a historiquement accueilli des activités industrielles : des pollutions ponctuelles ou généralisées pour certains paramètres ont été mises en évidence.

L'Ae regrette que les conclusions et recommandations du plan de gestion, outil réglementairement prévu afin de s'assurer de la compatibilité du sol avec l'usage envisagé et de préciser les modalités de gestion des pollutions ne soient pas incluses dans le dossier.

L'Ae signale qu'elle a précisé ses attendus en matière de gestion de sites pollués dans son document « les point de vue de la MR Ae<sup>20</sup> ».

En absence des éléments attendus dans un plan de gestion d'un site et sol pollué, l'Ae n'est pas en mesure de se prononcer sur la bonne qualité de l'évaluation environnementale et la bonne prise en compte de la situation environnementale par le projet.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de joindre les conclusions du plan de gestion au dossier qui sera mis à l'enquête publique pour la bonne information du public.***

### 3.1.8. Les milieux naturels et la biodiversité

Le site d'implantation du projet est situé hors de tout zonage d'enjeux naturels particuliers. Ancien site industriel laissé en friche après démantèlement des installations, une nature ordinaire s'est développée sur le site y compris sur une ancienne dalle goudronnée au nord-est du site.

En particulier en périphérie du site, des zones ou espèces d'intérêt ont été recensées :

- haies arbustives servant de refuges à des oiseaux, de zones de nourrissage pour les chauves-souris (sans identification de gîtes) et de zones de thermorégulation pour des reptiles ;
- zones humides de faible surface dans la partie nord ouest du site, caractérisées par la présence de végétation hygrophile diffuse (joncs).

3 espèces exotiques envahissantes sont également identifiées sur le site (Renouée du Japon, Sénéçon du Cap et Solidage du Canada).

Afin de limiter les impacts sur les milieux et la biodiversité, le pétitionnaire propose les mesures Éviter-Réduire-Compenser suivantes :

- maintien des haies et milieux favorables aux oiseaux, reptiles, insectes et chauves-souris ;
- évitement des zones humides au nord du site ;
- réalisation des travaux entre septembre et novembre (hors période de reproduction ou d'hibernation) ;
- surveillance des conditions favorables à la colonisation du site par des amphibiens (ornières) ;
- lutte contre la propagation des espèces exotiques envahissantes.

L'Ae note que le site inclut une réserve foncière dans laquelle se situent les quelques zones humides.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de proposer dès maintenant des mesures d'évitement des zones humides situées dans la réserve foncière.***

### 3.1.9. Le fonctionnement en mode dégradé, transitoire ou accidentel

L'Ae regrette l'absence de prise en compte de fonctionnement non optimal des installations industrielles par le pétitionnaire.

Elle signale qu'elle a exprimé ses attendus dans son document « les points de vue de la MR Ae Grand Est » et ***recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une présentation des impacts de son projet en mode dégradé et transitoire.***

Elle signale également au pétitionnaire que l'évaluation des risques sanitaires doit permettre de s'assurer de l'absence de risque sanitaire inacceptable dans ces modes de fonctionnement (cf chapitre 3.1.4 du présent avis).

20 Point de vue consultable à l'adresse : <http://www.mrae.developpement-durable.gouv.fr/les-points-de-vue-de-la-mrae-grand-est-r456.html>

### 3.2. Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus

Le dossier présente le cumul des impacts du projet avec le site voisin Glanzstoff en particulier :

- extension du bâti industriel ;
- augmentation du trafic sur la voie desservant les 2 sites.

Le pétitionnaire signale également avoir pris en considération le fonctionnement du site Glanzstoff pour l'évaluation des risques sanitaires. L'Ae rappelle l'insuffisance majeure de cette ERS qui ne permet pas, selon elle, de conclure quant à l'absence de risques inacceptables pour la santé des populations.

### 3.3. Remise en état et garanties financières

Conformément à la réglementation, le pétitionnaire s'engage à :

- la mise en sécurité du site ;
- la suppression des risques d'incendie ou d'explosion ;
- l'évacuation des déchets et produits dangereux ;

et précise qu'il ne porte par la responsabilité de la pollution préexistante du site.

En raison du statut IED du projet, le pétitionnaire doit constituer des garanties financières. Celles-ci s'élèvent à 1,55 millions d'euros. L'Ae regrette que le détail de calcul n'ait pas été présenté.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de présenter le calcul des garanties financières de son projet.***

### 3.4. Résumé non technique

Conformément aux dispositions de l'article R.122-5 du code de l'environnement, l'étude d'impact est accompagnée d'un résumé non technique. Celui-ci présente le projet, les différentes thématiques abordées et les conclusions de l'étude.

Cependant, compte tenu des recommandations du présent avec, ***L'Ae recommande au pétitionnaire la mise à jour du résumé non technique avec les éléments de réponse.***

## 4. Étude des dangers

L'Ae rappelle que le dossier comprend une étude de dangers expurgée des informations considérées comme sensibles par le pétitionnaire.

De ce fait, la localisation des potentiels de dangers, les hypothèses de calcul et la cartographie de certains phénomènes dangereux n'apparaissent pas dans le dossier public.

#### Identification et caractérisation des sources de dangers

Le dossier présente le recensement des substances aux propriétés dangereuses :

- PET : combustible
- PTA : combustibilité et explosibilité des poussières ;
- MEG : combustibilité ;
- gaz naturel : inflammabilité ;
- soude caustique et acide sulfurique : toxicité par incompatibilité ;
- huile thermique (fluide caloporteur) : combustibilité.

Les principaux phénomènes dangereux susceptibles de se produire sont :

- des incendies sur les stockages de granules de PET, sur les zones de stockage ;

- des explosions de poussières, de la chaufferie par accumulation de gaz naturel, de la chambre de combustion ou de la calandre de la chaudière ;
- des jet enflammé, flash-fire et UVCE à la suite d'une perte de confinement d'une tuyauterie de gaz naturel ;
- des éclatements de stockage de produits liquides.

Le pétitionnaire présente également un état des enjeux à protéger en cas d'accident et des risques pouvant affecter le site. L'Ae s'est étonnée de la non-retention du risque inondation comme élément pouvant favoriser les risques alors que le projet est situé en zone rouge du PPRi (cf chapitre 3.1. du présent avis) et que le niveau de confiance de la barrière qui sera mise en œuvre n'est pas évaluée.

En effet, s'il pourrait être considéré qu'un mur soit une barrière passive non susceptible de défaillir sous réserve de sa bonne conception, l'accessibilité du site en fonctionnement normal implique la mise en place de barrières d'étanchéification amovibles, ce qui implique une intervention humaine voire une source d'énergie externe pour que la fonction soit remplie. Il existe donc un risque de défaillance et il apparaît à l'Ae que l'exclusion de l'inondation en tant qu'évènement initiateur n'est pas justifiée.

***L'Ae recommande au pétitionnaire de retenir le risque inondation comme évènement initiateur dans l'analyse des risques.***

#### Quantification et hiérarchisation des phénomènes dangereux examinés

À l'issue d'une analyse préliminaire des risques, le pétitionnaire identifie 5 scénarios majorants, dont les effets sont ressentis à l'extérieur du site :

- éclatement du stockage d'acide sulfurique ;
- éclatement du stockage de soude caustique ;
- explosion d'un stockage de PTA ;
- incendie d'une nappe de MEG à la suite d'une fuite sur cuve ;
- incendie généralisé du bâtiment logistique.

Une représentation cartographique agrégée des effets thermiques et de surpression est présentée.



***Cartographie agrégée des zones d'effets de surpression***

Concernant les effets thermiques, seuls des effets irréversibles sortent des limites du site. Pour les effets de surpression, des effets irréversibles et de bris de vitre atteignent les zones extérieures au site dont le bâtiment de l'entreprise Recyfina au sud, le site de l'entreprise Glanzstoff et la voie ferrée au nord-est. La distance maximale atteinte est d'environ 70 mètres.

Compte tenu des activités et usages des zones affectées par les effets, le pétitionnaire a positionné les phénomènes majorants dans la matrice d'acceptabilité du risque.

Tous sont en situation acceptable (cases vertes).

		Probabilité d'occurrence				
		E	D	C	B	A
Gravité des conséquences sur les personnes exposées	Désastreux					
	Catastrophique					
	Important					
	Sérieux	PhD : Feu de nappe suite à une fuite sur la cuve de MEG				
	Moderé	PhD : Explosion au niveau d'un stockage de PTA	PhD : Incendie généralisé du bâtiment logistique		PhD : Eclatement du stockage d'acide sulfurique PhD : Eclatement du stockage de soude caustique	

**Matrice de criticité des scénarios d'accidents**

L'Ae s'est par ailleurs interrogée sur les conséquences environnementales d'un incendie compte tenu de la présence de déchets de PET et de substances chimiques. Bien que l'étude de dangers respecte les exigences réglementaires en la matière, l'Ae regrette que la dispersion atmosphérique de fumées lors d'un incendie n'ait pas considéré les retombées particulières, la propagation d'un nuage de fumées et les incidences en termes de nuisances et risques sanitaires et d'impact sur les activités et usages.

**Elle recommande au pétitionnaire de compléter son dossier par une présentation de la propagation d'un nuage résultant d'un incendie et d'examiner l'ensemble de ses impacts potentiels (dans l'air, sur les circulations routières environnantes, en matière de retombées au sol de polluants en zones urbaines et agricoles, dans les milieux aquatiques, dans la nappe...) et des effets à plus long terme de ces pollutions.**

L'Ae signale qu'elle a publié dans son document « les points de vue de la MRAe Grand Est » ses attentes en matière d'évaluation des risques pour la santé humaine.

#### Identification des mesures prises par le pétitionnaire

Le pétitionnaire a prévu des mesures techniques et organisationnelles afin de prévenir, à défaut limiter l'intensité et la fréquence d'évènements accidentels. Celles-ci ne sont pas présentées dans le dossier public.

Par ailleurs, le site sera équipé d'un ensemble de mesure de défense incendie (poteaux incendie et extincteurs, sprinklage, inertage par gaz neutre) sans que le dimensionnement, en particulier des besoins en eau, ne soient présentés. Soucieuse de la bonne information du public, l'Ae ne partage pas la protection des informations pouvant avoir une incidence sur le fonctionnement des services publics.

**L'Ae recommande au pétitionnaire de :**

- **justifier la protection des données relatives au besoin en eau, à défaut, décrire les moyens internes et externes de secours ;**
- **préciser le volume d'eau qui sera prélevé sur le réseau public ;**
- **indiquer le volume de rétention des eaux d'extinction d'incendie et leurs modalités de gestion ;**
- **s'assurer de la robustesse du réseau public d'eau, s'il est prévu d'y recourir, sans affecter la sécurisation de l'alimentation en eau des populations.**

Le pétitionnaire prévoit également l'élaboration d'un plan d'opération interne (POI) qui inclura les dispositions spécifiques du PUI (plan d'urgence interne).

Considérant que les effets atteignent l'entreprise Recyfinia et la proximité industrielle et des risques des activités de Glanzstoff, l'Ae s'est par ailleurs interrogée sur le partage de la connaissance des risques par les voisins de Carbios.

***L'Ae recommande au pétitionnaire l'élaboration d'un POI commun, a minima, entre Carbios et Glanzstoff ainsi que la mutualisation des moyens de gestion d'un accident industriel.***

Enfin, compte tenu de risques générés par Carbios tant en fonctionnement nominal (eaux, air, trafic...) qu'en situation accidentelle, ***l'Ae recommande au pétitionnaire, en lien avec les autres industriels de la zone et en particulier Glanzstoff, de demander au préfet la création d'une commission de suivi de site (CSS).***

- **Résumé non technique de l'étude de dangers**

Conformément au code de l'environnement, l'étude de dangers est accompagnée d'un résumé non technique qui présente les enjeux, la méthodologie et les conclusions.

METZ, le 11 mai 2023

Pour la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale,  
le président,

Jean-Philippe MORETAU