

**Futerra**

**Concertation préalable sur le projet de bioraffinerie  
à Saint-Jean-de-Folleville (76).**

**Atelier thématique « Les impacts du projet »  
Lillebonne, 8 juin 2023**

*Le support PPT présenté lors de cette réunion est consultable sur le site de la concertation : [www.concertation-futerra.com](http://www.concertation-futerra.com) dans la rubrique « Documentation ».*

---

**Intervenants :**

- Martin VAN GANSBERGHE, Futerra
- Geoffroy DELVINQUIER, Futerra
- Séverine JOUBERT, Kaliès
- Stéphane MICHEL, DREAL
- David LEGROS, HAROPA Port Rouen
- Christophe BACHOLLE et Bruno BOUSSION, garants de la CNDP
- Renaud DUPUY, 2concert

*L'atelier a commencé par une présentation des études faisant partie du dossier de demande d'autorisation environnementale et des premiers enjeux identifiés dans leur cadre. Cette présentation a été assurée par Séverine JOUBERT du bureau d'études Kaliès. Elle a été suivie par une présentation de la procédure d'autorisation assurée par Stéphane MICHEL, chef de l'Unité Départementale Le Havre à la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Normandie.*

**Compte-rendu des échanges avec le public :**

**Question du public**

- *Votre site est donc ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) et non SEVESO, est-ce que l'autorisation sera donc plus rapide ?*

**Stéphane MICHEL**

- *La qualification ICPE ou SEVESO d'un site ne change pas la durée d'instruction de l'autorisation environnementale, il y par ailleurs plusieurs régimes au sein des ICPE. Les sites exemptés d'autorisations environnementales peuvent voir leurs enquêtes publiques réduites à 15 jours (contre minimum 3 semaines habituellement).*

**Question du public**



- *Votre site est-il générateur de bruit ?*

**Martin VAN GANSBERGHE**

- Une de nos usines, celle d'Escanaffles (Belgique), est située au cœur du village. Les activités de nos usines ne font pas de bruit en tant que telles, nous n'avons pas de grosses machines industrielles. Certains éléments du projet de bioraffinerie en Normandie, comme la tour de refroidissement, pourraient parfois générer du bruit, mais ce dernier serait étouffé par la distance qui sépare le site des premières habitations et par un décalage en fréquence de ces unités. Ce sont en général les bruits aigus qui sont entendus sur les sites industriels et notre site n'en produirait pas.

**Question du public**

- *Votre site dispose d'une turbine à gaz, ne peut-elle pas générer du bruit ?*

**Martin VAN GANSBERGHE**

- Notre site disposerait bien d'une turbine à gaz, qui sont désormais très isolées et respectueuses des normes édictées par la réglementation en matière de bruit. La turbine à gaz est par ailleurs une des solutions envisagées, différentes options sont actuellement à l'étude.

**Séverine JOUBERT**

- L'étude impact présente dans la demande d'autorisation environnementale comporte un volet sur le bruit des sites industriels. Une modélisation sera réalisée pour le DDAE (Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale) et des contrôles seraient effectués pendant l'activité du site.

**Question du public**

- *Concernant le blé utilisé dans votre processus de fabrication, est-ce une partie spécifique du blé, y a-t-il une phase de préparation avant la fermentation ?*

**Geoffroy DELVINQUIER**

- Le blé comporte plusieurs éléments, comme toutes les plantes : des protéines, des fibres et de l'amidon. Ce dernier, où se trouve le sucre, serait notre matière première mais uniquement sa partie la moins noble. Nous sommes en train d'échanger avec plusieurs fournisseurs, qui vont pouvoir valoriser le gluten issu de ce blé, pour l'utiliser dans l'industrie agro-alimentaire. Les fibres resteraient utilisées pour l'alimentation animale, l'amidon serait transformé en sucre et nous le fermenterions. Nous n'utiliserions donc qu'une partie du blé, les autres parties continuant à être utilisées dans l'industrie agro-alimentaire. Pour rappel, les productions de bioplastiques à partir de blé restent marginales face à la production totale de blé, ainsi, notre activité ne substitue pas du blé à l'alimentation humaine ou animale. D'autres technologies sont en cours d'étude afin de produire par



exemple, du bioplastique à partir de CO2 directement capté dans l'air. Nous sommes actuellement dans une aire de transition concernant les bioplastiques, la seule technologie aujourd'hui exploitable est celle se basant sur l'utilisation du blé, mais il s'agit d'une solution transitoire vers d'autres matières premières.

#### **Question du public**

- *Votre usine fonctionnera-t-elle à flux continu, 365 jours sur 365 ?*

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Oui, notre site fonctionnerait à flux continu puisqu'il ferait appel au génie chimique sur toutes les étapes de fabrication et la première d'entre elles, la fermentation, nécessite un travail continu (puisque'il s'agit d'organismes vivants). Arrêter ce processus serait complexe et causerait des ruptures dans la production du site. Notre stock de matières premières est d'ailleurs configuré pour pouvoir fonctionner 4 jours afin de palier à une éventuelle pénurie. L'usine serait arrêtée 10 jours par an pour un entretien annuel.

#### **Question du public**

- *Qui dit fermentation dit odeur, le site en produirait-il ? Le territoire est sensible à cela, il est équipé de « nez » (dispositif de volontaires formés à l'évaluation de la fréquence et de la force des odeurs environnementales).*

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Cette question est proche de celle du bruit. Il est impossible de dire qu'une usine ne sent pas, mais il est possible de limiter fortement les risques. Notre site fermenterait du sucre, les odeurs éventuelles seraient celles d'un pot de confiture puisqu'il s'agirait de sucre fermenté. Il ne s'agirait pas d'odeurs dites chimiques, comme des solvants ou du gaz par exemple. Nous concevons dans nos plans que l'air sortant des évents, par exemple les respirations de cuves, serait capté et filtré pour retirer le maximum d'éléments pouvant provoquer une odeur. Le site actuellement exploité en Belgique n'applique pas de filtre à l'air sortant, aucun problème d'odeur n'a été signalé.

#### **Question du public**

- *Vous nous avez présenté le PLA comme une matière recyclable à l'infini, y a-t-il une filière déjà en place capable de vous accompagner dans ce travail de recyclage ?*

#### **Geoffroy DELVINQUIER**

- Aujourd'hui le PLA rentre dans la septième catégorie de la classification des matières plastiques, soit la catégorie « autres », avec d'autres polymères. Le PLA est de tri facile grâce à la technologie de tri laser et classé ensuite dans des bacs séparés par les opérateurs de tri. Actuellement, le PLA ne dispose pas d'une catégorie propre, nous sommes en discussion avec des éco-organismes afin d'y remédier. Les déchets post-industriels (les ratés et chutes de production des usines



de transformation de plastique), seraient récupérés et recyclés directement sur le site pour une nouvelle utilisation. Il faut donc mettre en place une filière de recyclage française et européenne pour le PLA et les autres bioplastiques.

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Quand le polymère est capté pour le recyclage, il est alors considéré comme un déchet et nous ne sommes pas habilités à le recueillir. Notre PLA serait utilisé dans plusieurs endroits en France et en Europe, il est donc important qu'il soit pré-traité, à l'endroit où il est généré. Enfin, nous devons développer notre filière de recyclage en lien avec les acteurs de la collecte des déchets (Citéo par exemple). Nous souhaitons concevoir pour notre site, une unité test de recyclage afin de traiter nos ratés de fabrication (mauvaise composition ou forme par exemple).

*A l'issue de cette première séquence générale, ont ensuite été proposées 3 thématiques de débat :*

- **Transport,**
- **Économie circulaire,**
- **Suivi réglementaire de l'installation.**

*Chaque séquence thématique, introduite par Futerro ou ses partenaires, a été suivie d'un échange avec le public.*

#### **Présentation synthétique de la thématique « transport » par les intervenants et échanges avec le public :**

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Trois matières premières entreraient sur le site, le blé d'abord pour son glucose mais également l'acide sulfurique et de la chaux. Trois matières seraient également principalement sorties, du plâtre, de la biomasse (bactéries ayant effectué leur cycle de vie) et bien entendu du PLA. Une des raisons motivant le choix de cette localisation en Normandie est avant tout sa connexion à l'eau et aux chemins de fer. L'acide sulfurique et le plâtre par exemple, seraient livrés par barges, la chaux pourrait être livrée par le train, nous réduirions ainsi très fortement l'impact du trafic routier. Les camions resteraient nécessaires pour les transports de petites quantités de produits, comme la soude et pour le transport de notre produit fini, le PLA, cela représenterait 30 camions par jour. Nos capacités de stockage sur le site seraient dimensionnées pour faire fonctionner notre activité pendant 4 jours, afin de ne pas recevoir de livraisons pendant le week-end.

#### **David LEGROS**

- HAROPA Port représente plus de 85 millions de tonnes de trafic maritime et plus de 21 millions de tonnes de trafic fluvial en 2022. Deux scénarios sont actuellement à l'étude, le premier reposant sur un trafic entièrement routier et le second sur un trafic multimodal, ce deuxième choix est



aujourd'hui privilégié. Le site actuellement en réflexion pour Futerro, dispose donc d'un accès à la Seine, mais également aux voies ferrées portuaires qui rejoignent ensuite le réseau national, il a été décidé par HAROPA Port, afin de développer la multimodalité de ne pas percevoir de droits de péage, sur les matières transitant sur ces voies ferrées portuaires. Un appontement dédié est actuellement à l'étude pour équiper le site de Futerro, l'utilisation d'installations existantes pourrait également être envisagée. Certaines matières pourraient ainsi être directement chargées et déchargées sur le site, permettant un gain environnemental certain.

#### **Question du public**

- *Quelle serait votre consommation d'acide sulfurique et d'acide chlorhydrique ?*

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Le site consommerait 70 000 tonnes d'acide sulfurique, transportées par voie fluviale. Le site consommerait également 8 à 10 000 tonnes d'acide chlorhydrique par an, le transport serait effectué par camion puisque le flux pour cette matière n'aurait pas la capacité de mobiliser des barges entières.

#### **David LEGROS**

- En regardant les différents flux prévisionnels du site Futerro, il est certain que ce projet s'inscrit dans l'objectif de report du transport routier vers des transports multimodaux.

#### **Présentation synthétique de la thématique « économie circulaire » par les intervenants et des échanges avec le public :**

#### **Geoffroy DELVINQUIER**

- Le principe de l'économie circulaire repose sur le fait qu'il n'y pas de déchets mais des produits, c'est-à-dire quelque chose qui est valorisable. Hormis le sujet du PLA qui a déjà été développé, d'autres flux de notre bioraffinerie seraient susceptibles de s'inscrire dans cette définition. Le gypse tout d'abord, communément appelé « plâtre », serait produit sur notre site et valorisé dans plusieurs secteurs, pour produire du ciment par exemple. Ces secteurs seront prochainement en tension puisque reposant sur deux filières de production. Le premier moyen de production vient de l'exploitation de carrières naturelles, arrivant à la fin de leurs capacités. La deuxième filière, le sulfogypse, est obtenu à partir de colonnes de purification de combustion industrielle de charbon. L'utilisation de combustible fossile va être fortement réduite puis arrêtée, cette filière va donc également s'éteindre progressivement. Le gypse que nous produirions serait très pur et pourrait donc à terme venir compenser les filières précédemment citées. Notre site produirait un autre sous-produit, de la biomasse bactérienne, issue de notre procédé de fabrication, il s'agit de micro-organismes, 100% naturels, présents dans la nature et utilisés dans la fermentation.



Une partie de cette biomasse, pure dans sa composition (majoritairement des protéines et une petite partie de minéraux) est utilisable dans plusieurs secteurs de l'agriculture, d'autres aspects comme la bioconversion sont actuellement à l'étude et pourrait servir à l'alimentation animale et plus particulièrement pour la culture d'insectes.

Enfin, notre site disposerait d'une centrale d'épuration pour traiter l'eau utilisée dans notre production, elle doit donc être traitée. Des traitements aérobie et anaérobie seraient donc pratiqués pour le traitement de cette eau, engendrant donc avec le traitement aérobie la production de biogaz. Nous pourrions donc produire une partie de notre biogaz directement en interne et sur la base de nos propres déchets, le tout en diminuant au maximum les teneurs de polluants, surtout pour la charge organique et pouvoir rejeter ensuite cette eau purifiée vers la Seine et utiliser le biogaz produit dans la cogénération implantée sur le site. La centrale d'épuration produirait également des boues d'épurations (environ 7000 tonnes par an), ce sous-produit, considéré avant comme un déchet, pourrait être désormais utilisé pour l'épandage sur les cultures. Des échanges sont en cours avec les acteurs agricoles locaux afin d'utiliser cette ressource dans leurs activités. Aucun déchet n'est donc enfoui ou incinéré, tout est valorisé, cette bioraffinerie a été pensée pour être circulaire et intégrée.

#### **Question du public**

- *Est-ce déjà le fonctionnement de vos usines en activité ?*

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Ce procédé existe déjà dans notre unité implantée en Belgique et dans nos unités chinoises. Cela nous permet donc d'avoir un retour d'expérience et améliorer ce dispositif. Le site de Normandie bénéficierait donc d'un retour d'expérience de nos autres unités, dans sa conception mais également pour son exploitation.

#### **Question du public**

- *Y aurait-il des synergies avec vos voisins sur le site, Eastman et Air Liquide ?*

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Des discussions ont été menées, notamment sur des questions d'échange de chaleur résiduelle ou de mutualisation de certains outils, des échanges sont en cours de notre côté afin de trouver des solutions.

#### **Question du public**

- *Je verrais donc trois usines de ma fenêtre, aura-t-il des compensations, chacun fera sa propre compensation ou allez-vous vous mutualiser ?*

#### **Geoffroy DELVINQUIER**

- Les dates de mise en service de ces trois sites étant différentes, il ne serait pas possible de mutualiser les compensations, cette demande a été faite par les



services de l'état. Deux types de compensations existeraient pour notre site, la compensation agricole puisque qu'actuellement cette parcelle est utilisée pour la culture. Des études vont donc être réalisées pour estimer les impacts sur le monde agricole et donc le montant de la compensation à verser. L'agglomération de Caux Seine a donc mis en place un fond dédié afin de recueillir ces compensations et les attribuer sur de nouveaux projets en lien avec l'agriculture locale. Une compensation en zone humide concerne également ce projet, puisque la parcelle aujourd'hui envisagée est un ancien marais. Des études de compensation doivent donc être effectuées, ainsi que trouver des terrains disponibles pour d'être « sanctuarisés », l'agglomération de Caux Seine a mis en place des terrains pouvant servir de compensation, des études sont en cours pour vérifier que les terrains envisagés soient équivalents à ceux utilisés pour le projet. Enfin 2,65 hectares du terrain resteront des zones humides et conservées en l'état.

#### **Question du public**

- *Avez-vous la possibilité d'étendre votre site ?*

#### **Geoffroy DELVINQUIER**

- L'usine est aujourd'hui conçue pour une capacité qui nous semble cohérente avec la réalité du marché européen. Notre bioraffinerie n'aurait pas pour but d'exporter nos produits sur d'autres continents mais bien de produire pour alimenter le marché européen.

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Le site est conçu sur une parcelle de 26 hectares, une extension n'est pas prévue pour ce projet. Un point sur le marché du PLA, la matière produite à Saint-Jean-de-Folleville serait meilleur marché que celui produit en Chine. Le glucose utilisé dans la fabrication du PLA en Chine étant beaucoup plus cher qu'en Europe, l'économie chinoise étant par ailleurs encore basée sur le charbon. Notre site normand serait donc compétitif face aux importations chinoises et il serait possible, dans à moyen terme, d'envisager des exportations vers la Chine.

#### **Présentation synthétique de la thématique « suivi réglementaire » par les intervenants et des échanges avec le public :**

#### **Stéphane MICHEL**

- Pour revenir un instant sur le thème développé juste avant, on parle de compensations mais le porteur de projet doit d'abord étudier les moyens d'éviter les impacts et les réduire, à la fin de ce processus alors il doit compenser ce qui n'a pas pu être évité. C'est un point très important qui est très observé dans le dossier d'autorisation. Au sujet du suivi réglementaire, une fois le projet validé, un ensemble de prescriptions est formulé au maître d'ouvrage qui suit ces recommandations. L'exploitant doit donc également mettre en place des moyens

d'analyse afin de s'assurer qu'il respecte bien toutes les valeurs limites prescrites par l'arrêté préfectoral, il doit également transmettre à l'administration les résultats de cette autosurveillance. Des contrôles sont bien entendu réalisés par les services administratifs, comme la DREAL. Un site comme la bioraffinerie Futerro, soumise à la directive IED (directive relative aux émissions industrielles), serait contrôlé au minimum une fois tous les trois ans théoriquement, une fois par an dans la pratique. Le non-respect d'une règle peut faire l'objet d'un signalement préfectoral, allant de la mise en demeure jusqu'à des sanctions administratives ou pénales. Des laboratoires indépendants sont également régulièrement mandatés pour réaliser des contrôles inopinés, sur les rejets d'eau par exemple.

#### **Question du public**

- *Vous n'êtes pas classé SEVESO mais soumis à autorisation, y a-t-il des périmètres pour les examens de risques ?*

#### **Séverine JOUBERT**

- Dans un premier temps, une analyse préalable des risques est effectuée, l'ensemble des scénarios d'accidents, comme une pollution de l'air ou un nuage toxique, est évalué. Une première quotation est faite entre la fréquence et le risque pour évaluer la maîtrise de ces événements. Pour les risques plus graves, l'analyse est poussée plus loin avec des modélisations, d'un entrepôt de stockage par exemple pour les risques d'incendie, c'est à cette étape qu'il est évalué si ces risques peuvent dépasser le périmètre du site. Un arbre des causes et des conséquences est alors dressé pour observer les barrières techniques et organisationnelles à mettre en place pour réduire le phénomène, ces éléments sont inclus dans l'étude de dangers et mis à disposition du public dans le cadre de l'enquête publique.

#### **Question du public**

- *Pouvez-vous nous donner le timing de cette étude de dangers et la disponibilité de ce document pendant la concertation continue ? Avez-vous une idée de date à laquelle ces périmètres seront arrêtés ?*

#### **Séverine Joubert**

- Cette date n'est actuellement pas disponible, il faut tout d'abord finaliser différentes hypothèses.

#### **Martin VAN GANSBERGHE**

- Une des études, le plan de masse et la disposition des bâtiments, sont en train d'évoluer pour justement inclure de potentiels risques et les contenir sur notre site. Nous en sommes pour l'instant au début du processus. Ces études seront jointes au dossier d'enquête publique.