

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

**Table ronde-débat « Le futur des plastiques : quelle place pour les bioplastiques ? »
Université de Rouen, le 1^{er} juin 2023.**

Le support PPT présenté lors de cette réunion est consultable sur le site de la concertation : www.concertation-futerro.com dans la rubrique « Documentation ».

Intervenants :

- Geoffroy Delvinquier, Futerro
- Sophie Rabeau-Epsztein, responsable Équipe Énergies et Biosourcés à la Chambre régionale d'agriculture de Normandie
- Kataryna Fateyeyeva, maître de conférence, laboratoire « Polymère, Biopolymères et Surfaces » UMR 6270, Université de Rouen, Insa
- Guillaume Leboutellier, responsable technique et projets collaboratifs bioplastiques chez Natureplast
- Quentin Tizon, ingénieur économie circulaire pour l'ADEME
- Christophe Bacholle et Bruno Bousson, garants de la CNDP
- Renaud Dupuy, 2concert

Compte-rendu de la réunion :

Renaud DUPUY accueille les participants et les remercie pour leur présence.

- Le public comptant peu de personnes, le déroulé de cette réunion sera aménagé pour mieux répondre à leurs attentes.
- Rappel du cadre dans lequel se déroule cette réunion, une concertation préalable pour un projet d'implantation d'une bioraffinerie à Saint-Jean-De-Folleville.
- Présentation du programme de la réunion : concertation, grandes lignes du projet de bioraffinerie, échanges avec les intervenants, questions/réponses avec le public.

Christophe BACHOLLE et Bruno BOUSSION, garants de la CNDP.

- Présentation des principes, règles et objectifs de la CNDP et d'une concertation préalable.
- La CNDP a nommé deux garants pour accompagner cette concertation.
- Rappel du délai d'un mois après la fin de la concertation préalable pour la parution du bilan des garants et d'un délai de deux mois pour la parution du bilan du maître d'ouvrage.
- Rappel des moyens de participer à la concertation et de contacter les garants afin de leur poser une question, faire part d'un avis ou apporter une contribution.

Renaud DUPUY

- Rappel des dates de la concertation préalable, de ses différentes rencontres et des documents mis à la disposition du public sur le site internet de la concertation.



Geoffroy DELVINQUIER

- Présentation du projet de bioraffinerie à Saint-Jean-de-Folleville, de son contexte et des modalités de sa réalisation
- Les caractéristiques et mode de production du PLA, la matière première servant actuellement à sa production, l'amidon de blé.
- Utilisation et applications du PLA, pour quels usages et pour quels produits.
- Présentation de l'étude Nova Institute, institut européen de recherche sur la transition écologique, sur l'utilité et l'utilisation des bioplastiques dans la transition écologique.
- L'évolution des quantités et des projections de production dans les années à venir du plastique pétrosourcé (70 kilos de plastique par an et par habitant en moyenne en France).
- Le PLA est une des solutions pour faire baisser la production et la consommation de plastique d'origine fossile, augmenter le taux de recyclage, et initier un changement de comportements de consommation par le remplacement par d'autres matières (PLA, autres bioplastiques ou autres matières comme le verre ou le métal) sont également des éléments de réponse à ce défi de remplacement du plastique pétrosourcé.
- Historique de l'entreprise Futerro, création en 1992 de GALACTIC, en 1994 création d'une première usine expérimentale d'acide lactique en Belgique, en 2004 première usine de PLA en Chine. En 2005 première installation de production de dérivés d'acide lactique aux Etats-Unis, en 2007 lancement d'une unité pilote de production de PLA en Belgique. En 2009 lancement d'un projet de R&D sur le recyclage du PLA (LOOPLA), en 2018 création d'une usine de production de PLA (100 000 T) en Chine. En 2021 première commercialisation du PLA et enfin une possible implantation d'une nouvelle usine de production et de recyclage de PLA en 2026 en Normandie.
- La création de ce site conduirait à la création de 250 emplois et aurait pour ambition de produire 75 000 tonnes de PLA, en couvrant l'ensemble de la chaîne de production (transformation de la matière première, production de PLA, recyclage industriel du PLA).
- Vidéo de présentation de Futerro et du projet de bioraffinerie

La vidéo présentée lors de la réunion est disponible sur le site internet de la concertation : www.concertation-futerro.com

Renaud DUPUY

- Présentation des intervenants
- *Pourriez-vous vous présenter et présenter votre organisation ?*
- *Quels sont vos regards sur le projet et sur le bioplastique ?*

Sophie RABEAU-EPSTEIN

- Les Chambres d'agriculture représentent le monde agricole et en sont garantes, elles sont sous tutelle de l'Etat et administrées par des élus.
- L'Équipe Énergies et Biosourcé travaille sur la conception et les applications de la biomasse, le développement des bioplastiques fait partie de ses activités.
- Il vaut mieux parler de plastique biosourcé que de bioplastique, ce dernier terme pouvant être ambigu.
- La Chambre régionale d'agriculture de Normandie a un regard sur l'emprise agricole, sa destination et son usage.



- La diversification des sources de revenu est un sujet d'actualité important au sein de cette institution. Ce que propose Futerro est une solution pour que le monde agricole atteigne cette diversification des sources de revenus.
- Le projet de bioraffinerie représente une emprise de plusieurs hectares sur un sol agricole, il y a aujourd'hui une grande attention qui est portée sur l'utilisation de ce type de foncier.
- Un des buts premiers du monde agricole est de produire pour l'alimentation, le projet de Futerro demande donc de prendre une part de cette production alimentaire et de la diriger dans un autre but, mais cela s'inscrit dans l'objectif du monde agricole de diversifier ses filières et ses revenus.
- Le processus de Futerro n'utilisera que l'amidon présent dans le blé, tous les autres composés, comme les protéines et fibres, seront toujours destinés à l'alimentation. C'est ainsi un moyen de valoriser une partie de la production de blé auparavant non-utilisée en alimentaire.
- Aujourd'hui en Normandie est déjà cultivé du lin pour un usage non-alimentaire, 5% des terres agricoles normandes sont utilisées aujourd'hui sur cette culture, c'est une part d'utilisation foncière agricole modérée qui ne pose pas de concurrence avec les filières dites traditionnelles. Il n'y a donc pas de tension foncière agricole sur le territoire normand actuellement.
- Une attention particulière de la Chambre régionale d'agriculture de Normandie sera portée sur l'utilisation des sols pour une culture non-alimentaire, mais les chiffres présents dans le dossier Futerro ne sont pas de nature à causer un questionnement particulier.
- D'autres filières sont en train de se développer pour utiliser les éléments non-alimentaire du blé, comme l'utilisation de la paille dans l'isolation des bâtiments.

Geoffroy DELVINQUIER

- La technologie utilisée actuellement par Futerro pour la production de PLA est dite de première génération, se basant sur l'amidon présent dans le blé. A terme, afin de remplacer complètement ou en grande proportion le plastique pétrosourcé, de nouvelles générations, déjà en expérimentation, seront lancées. La deuxième génération utilisera du bois et de la paille, la troisième génération des algues et enfin la quatrième génération directement le carbone capté dans l'air.

Kataryna FATEYEYeva

- Le laboratoire « Polymères, Biopolymères et Surfaces » étudie l'ensemble des polymères et biopolymères, quelle que soit leur origine, leur type et leurs particularités. Concernant les biopolymères, on assiste depuis une dizaine d'années à une augmentation importante du nombre d'études et des périmètres de recherche.
- Il y a donc une adaptation constante des enseignements délivrés aux étudiants pour tenir compte de ces évolutions techniques et les préparer à évoluer demain dans ce nouveau domaine.
- Le secteur des biopolymères est une filière d'avenir en matière d'emploi, il y a de plus en plus de projets de R&D, des projets concrets et pas seulement de recherche fondamentale, qui vont chercher des nouveaux diplômés de nos filières universitaires.

Quentin TIZON

- L'ADEME est une agence d'Etat qui a pour mission de mettre en œuvre la transition écologique en France, en influant sur les politiques publiques et en développant l'expertise nationale sur les problématiques écologiques.



- Le projet Futerro s'inscrit dans l'objectif national de neutralité carbone, en réduisant l'utilisation des matières fossiles.
- Le PLA est une solution au problème du plastique pétrosourcé mais ne pourra pas dans l'état de la technique (notamment avec la première génération) le remplacer complètement, il faut également une réduction et une optimisation de notre consommation de plastique.
- De façon générale pour tous les plastiques, pétrosourcés ou biosourcés, l'usage unique, qui tend à disparaître depuis début 2023, n'est pas pertinent. D'un point de vue industriel et scientifique, l'usage unique est un non-sens car il repose sur l'utilisation sommaire d'un matériau qui demande beaucoup de ressources pour sa production. De plus, il n'est pas cohérent d'utiliser un matériau persistant dans le temps, se dégradant très lentement et avec beaucoup d'externalités négatives, pour un usage limité (les couverts jetables en plastique par exemple). L'usage unique dans le cadre médical est par ailleurs justifié par des raisons sanitaires, mais même dans ce domaine des alternatives commencent à se développer.
- Il faut donc faire en sorte que le PLA prenne la place de plastiques pétrosourcés mais également qu'il s'inscrive dans des usages à longue durée de vie, pour des produits réutilisables (pour les articles de loisirs, l'automobile et l'électro-ménager par exemple).
- L'information du public sur ces nouvelles matières et sur les moyens de les recycler ou éliminer est un enjeu important pour éviter certains comportements. L'utilisation de bioplastique peut laisser croire qu'il est dégradé dans n'importe quelles conditions et qu'il peut donc être jeté dans la nature. Ce n'est bien entendu pas le cas et le PLA demande des conditions particulières de traitement. Il y a également une organisation à mettre en place pour les professionnels du recyclage afin de traiter au mieux chaque matière et respecter ses possibilités de valorisation.

Sophie RABEAU-EPSZTEIN

- Le PLA pourrait également servir pour le secteur agricole, par exemple pour les filets de paillages actuellement en plastique et non recyclable (car trop chargé en terre) et également les liens servants à accrocher les cultures dans les champs. Du plastique compostable pourrait ainsi faire baisser la part des déchets non-recyclables et augmenter celle des déchets compostables.

Quentin TIZON

- Il faut bien distinguer les matières biodégradables et celles compostables. Leurs utilisations peuvent être proches mais leurs gestions et valorisations après usage ne seront pas les mêmes. Si le PLA est totalement dégradé en CO₂ lors du compostage, ce n'est pas du recyclage.

Guillaume LEBOUTEILLER

- Natureplast est installée à proximité de Caen, et travaille sur l'ensemble des bioplastiques et biopolymères.
- L'entreprise Natureplast travaille donc sur la composition des plastiques industriels afin d'y inclure une part de bioplastiques et conseille les industriels en fonction de leurs besoins.
- La région Normandie est dynamique dans le secteur des bioplastiques car elle cumule à la fois une grande tradition industrielle, et garde un outil industriel développé, et est également une région très agricole, enfin il existe un soutien politique fort à cette filière dans la région.



Question du public

- Pourquoi le PLA et pas un autre biopolymère ?

Geoffroy DELVINQUIER

- Historiquement en regardant le développement de la bioéconomie, l'un des premiers biopolymères arrivés sur le marché était le PLA, depuis les années 70-80.
- Les développements de nouvelles matières dans les secteurs industriels sont des processus très long, nécessitant beaucoup de R&D.

Guillaume LEBOUTEILLER

- Le PLA est techniquement un polyester, la chimie des polyesters est bien connue, sa production est donc mieux maîtrisée et plus facilement réalisable.
- Le PLA est un matériau polyvalent, permettant son utilisation dans une grande variété de produits ou applications.

Question du public

- Futerro travaille actuellement sur le PLA mais également sur d'autres biopolymères, quels sont les autres biopolymères envisagés ?

Geoffroy DELVINQUIER

- Le PLA est au cœur des recherches de Futerro depuis 30 ans, et restera donc sa production principale pour les années à venir. L'étude d'autres biopolymères est pour l'instant envisagée uniquement pour le complément du PLA.

Renaud DUPUY

- La question porte peut-être sur les prochaines générations de production du PLA ?

Geoffroy DELVINQUIER

- La première génération à base d'amidon de blé, est bien connue et économiquement attractive pour le marché, la seconde génération pose le problème de la disponibilité de la ressource, le bois et la paille sont déjà très sollicités dans d'autres domaines. La troisième génération, reposant sur l'utilisation d'algues, est également intéressante, mais il n'existe pas à l'heure actuelle de moyens de produire des algues et d'y extraire les matières nécessaires en assez grande quantité pour que cela soit économiquement viable. La quatrième génération enfin, captant sa ressource dans le carbone présent dans l'air, est en cours d'étude et pourrait être la prochaine génération mise en place pour la production de PLA.

Guillaume LEBOUTEILLER

- La première génération repose sur un pragmatisme économique, les filières industrielles sont déjà en place et offrent un débouché pour le sucre de blé. La deuxième génération existe déjà mais reste minoritaire dans ses capacités de développement.
- Les professionnels du secteur ont bien conscience qu'à terme il ne sera pas possible de baser toute la production de biopolymères sur de la biomasse de première génération, en cela la quatrième génération pourrait être une solution pérenne et viable. Les boues de



stations d'épuration et les eaux usées sont aussi à l'étude pour fournir des matières premières à la production de polymères.

- Les solutions alternatives existent et sont en cours de développement, il reste cependant à résoudre la question des coûts de mise en œuvre et le modèle économique sur lequel ces procédés peuvent s'appuyer.

Question du public

- Pourquoi avez-vous choisi la Normandie pour vous y installer ?

Geoffroy DELVINQUIER

- Il y a des questions techniques et de soutiens politiques qui expliquent ce choix. Futerro étant une société wallonne, la première intention était d'implanter cette nouvelle usine en Belgique, mais l'espace et la configuration des sites n'a pas rendu cela possible.
- Le terrain de Port-Jérôme-sur-Seine représente 26 hectares, ce qui est aujourd'hui une taille de site difficilement trouvable en Europe pour des industriels, avec des bonnes liaisons de transport.
- La Normandie est également une grande région agricole, le site serait donc installé à proximité de sa matière première.
- Enfin, la transition écologique, qui est en train de se mettre en place, amène l'axe Seine orienté historiquement vers la pétrochimie à faire sa mutation vers des industries engagées dans la transition écologique.

Question du public

- Quels sont les budgets R&D accordés à votre développement ?

Geoffroy DELVINQUIER

- En 30 ans Futerro a investi environ 100 millions d'euros pour la R&D sur le PLA, les chiffres actuels et pour les années à venir ne sont pas stabilisés à l'heure actuelle.

Renaud DUPUY

- Proposition faite à chaque intervenant de la table ronde d'apporter un point de conclusion.

Sophie RABEAU-EPSTEIN

- Le territoire normand est maintenant résolument engagé sur la voie de la bioéconomie. Une feuille sur la bioéconomie a été signée en février dernier au niveau de la région Normandie, Futerro s'inscrit dans cette démarche.

Kataryna FATEYEYEVA

- La région Normandie est une grande région industrielle en France, avec un monde agricole riche. La région est en train de vivre un changement majeur, en passant du pétro-sourcé vers les biosourcés.

Quentin TIZON

- Pour l'ADEME, l'avenir de la filière plastique passe par une réduction assez importante du volume de plastique produit et consommé, par l'évitement de l'usage unique en favorisant les applications avec une longue durée de vie. Il y aura pour le plastique restant une part de plastique recyclé et enfin une part de plastique biosourcé.
- Il faut également développer la collecte, le tri et le recyclage des matières plastiques.



Guillaume LEBOUTEILLER

- Il est évident que le plastique doit être moins et mieux produit. Il est nécessaire de réduire la part de plastique produit, consommé et dans le même temps mettre en place les solutions nécessaires pour que ce plastique soit mieux recyclable.