

CONFÉRENCE-DÉBAT

Saint-Avold, 16 octobre 2025

Compte rendu

La société américaine Circ a saisi la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) au printemps 2025 pour mener une démarche de concertation préalable autour de son projet d'usine de recyclage de textiles à Saint-Avold : Circadian. La CNDP a nommé deux garants pour encadrer cette démarche : Mme Valérie TROMMETTER et M. Luc MARTIN. La concertation préalable, organisée du 24 septembre au 19 novembre 2025, sera rythmée par plusieurs rencontres.

Le présent compte rendu retrace les échanges de la conférence-débat du jeudi 16 octobre à Saint-Avold, au sein de l'IUT Moselle-Est. Cette rencontre a réuni 105 personnes en présentiel et 1 participant en visioconférence. Son objectif était d'approfondir les enjeux de la filière et du projet, de faire intervenir des experts et acteurs de la filière et d'échanger sur l'opportunité du projet. Les contributions du public ont été retranscrites sous la forme de verbatims pour être fidèles aux propos tenus. Les informations transmises par les intervenants et le maître d'ouvrage ont été réécrites dans un souci de pédagogie pour en faciliter la lecture. Le support de présentation projeté au cours de la réunion est disponible sur le site internet www.circadian-concertation.fr.



Valérie TROMMETTER et Luc MARTIN

Garants nommés par la Commission Nationale du Débat Public

« Bonjour à toutes, bonjour à tous. Effectivement, Madame Trommetter et moi-même sommes désignés par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) pour assurer cet accompagnement et garantir la qualité de ce débat.

La CNDP est une autorité administrative indépendante qui a son budget propre et qui garantit un droit fondamental, un droit pour chacun de vous, chaque concitoyen a le droit d'être informé, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement. C'est l'article 7 de la charte de l'environnement qui fait partie du bloc constitutionnel de notre République.

Et donc c'est ce droit fondamental que vous avez, que nous venons accompagner et garantir avec Mme Trommetter. Pour ce faire, on a six grands principes qu'on essaie d'appliquer dans cette démarche. D'une part l'indépendance, nous sommes indépendants du pouvoir avec un budget propre. La neutralité, parce que par rapport à ce projet, Madame Trommetter et moi,

nous n'aurons pas d'avis à émettre sur le projet par lui-même, mais plutôt sur la qualité de la concertation. La transparence, parce que tout document et toute information accessible, on s'assure qu'elle soit bien mise à disposition du public au travers des présentations comme aujourd'hui et également au travers du site internet que vous pouvez consulter.

Notre approche est qualitative, c'est-à-dire que c'est l'argumentation qui va compter. On ne fait pas une comptabilité des pour ou des contre le projet, mais on considère chaque argument individuellement, qu'il soit signé par une personne ou par 150 personnes, pour nous il a le même poids. L'égalité de traitement, parce que pour nous, chaque intervenant a le même pouvoir et la même considération. Donc il n'y a pas de petits intervenants ou de grands intervenants. La parole est libre pour chacun d'entre vous. Et puis l'inclusion, parce qu'un des souhaits, c'est d'aller à la rencontre des publics qui ne viennent pas forcément s'intéresser. C'est pour ça que l'autre jour, nous étions présents sur le marché de Saint-Avold, toute une matinée, pour interpeller les gens qui ne viendraient pas spontanément, comme aujourd'hui, à cette réunion.

On a trois grandes missions dans cette opération. C'est de garantir la procédure de concertation, c'est-à-dire qu'on s'assure que ce droit à l'information est bien conforme. On veille à la qualité et la sincérité des informations qui vous sont transmises en fonction de nos compétences, même si nous ne sommes pas experts de ce sujet spécifique à la chimie. Et à l'issue de la concertation, nous aurons à remettre un rapport non pas pour émettre un avis sur le projet, mais émettre un avis sur la qualité de la concertation qui aura eu lieu.

Cette procédure fait partie du scénario un peu amont avant le lancement des travaux. On a cette concertation préalable qui va s'échelonner du 24 septembre jusqu'au 19 novembre. Au bout d'un mois, nous remettons le bilan. Ensuite le maître d'ouvrage aura à nous remettre la réponse qu'il fait. On va synthétiser l'ensemble des questions posées, on va lister les questions qui restent en suspens et on lui demandera de nous dire comment il compte y répondre. Et puis au-delà, la concertation et l'information du public continuent jusqu'à la consultation du public qui sera faite par un commissaire enquêteur désigné par le tribunal administratif, qui lui, cette fois, avant toute autorisation de la construction de l'ouvrage, aura à émettre un avis favorable, défavorable ou avec des réserves. »



Le déroulé de la rencontre

La conférence débat a pour objectif de replacer l'opportunité du projet dans un contexte plus large, ce projet répondant à des enjeux et apportant sa contribution à certaines grandes problématiques.

- Séquence 1 : Les enjeux de la filière textile et notamment du recyclage
- Séquence 2 : L'industrialisation de la filière et son changement d'échelle
- Séquence 3 : Le recyclage du textile et ses débouchés



Séquence 1 : les enjeux de la filière

Nolwenn TOUBOULIC

Ingénieure en charge des textiles, papier, cartons, bois – ADEME

Quelques éléments de repère concernant les produits textiles aujourd'hui :

- ils sont définis par une réglementation européenne
- ils se caractérisent par la présence en poids d'un minimum de 80% de fibres textiles.
- au-delà du vêtement et des textiles d'habillement, il y a une très grande diversité de produits qui répondent à cette définition, par exemple pour les ménages, les professionnels ou des usages très techniques (santé, agriculture, industrie)
- leur point commun est la structuration de ces fibres sous forme de fils, par des techniques de filature (parfois de nappes ou de rembourrages).

Ces fibres sont souvent mélangées pour conférer les propriétés attendues aux produits textiles, au sein même du fil. Ensuite, ces fils peuvent être tricotés, tissés et formeront des étoffes qui pourront subir des traitements complémentaires qu'on appelle les après-teintures qui vont conférer des couleurs ou encore là des propriétés spécifiques comme de la résistance à l'eau, la capacité de résister aux tâches, etc.

Ces fibres sont distinguées en quatre familles selon leur origine :

- les fibres naturelles végétales, avec la plus couramment utilisée qui est le coton,
- les fibres naturelles animales comme la laine,
- les fibres qui sont issues de transformations chimiques à partir de fibres végétales comme la viscose ou le lyocell,
- les fibres issues de la pétrochimie comme le polyester, l'acrylique, le polyamide ou encore l'élasthanne.

Ces produits textiles ont tous des impacts négatifs sur l'environnement tout au long du cycle de vie. Ces impacts élevés sur l'environnement, en particulier sur les vêtements, s'expliquent par cette longue chaîne de valeur depuis la fabrication des matières premières, la transformation en fil, en tissu ou en tricot, la teinture, l'ennoblissement, la confection, le stockage, la distribution, l'utilisation que l'on peut prolonger par des étapes de réemploi et la fin de vie. Ce sont principalement les étapes de fabrication de matières premières qui concentrent la majorité des impacts négatifs sur l'environnement.

L'Union européenne a considéré que la consommation des vêtements des ménages constituait la troisième incidence négative pour le changement climatique et la quatrième en ce qui concerne l'utilisation de l'eau et des sols après les secteurs de l'alimentation, du logement et des transports. Ces vêtements étant en majorité importés en particulier en France mais aussi en Europe. Les consommateurs, pour réduire ces impacts environnementaux, peuvent éviter de surconsommer, choisir la seconde main, se fier aux labels, utiliser le plus longtemps possible leurs vêtements et enfin les déposer

dans des bornes spécifiques pour qu'ils puissent être soit réutilisés, soit recyclés, parce que sinon ils vont aller dans les filières d'ordures ménagères classiques qui aboutissent à l'incinération ou la mise en décharge. Les marques et les fabricants peuvent éco-concevoir leurs produits pour réduire ces impacts environnementaux.

Que font les pouvoirs publics qui sont bien conscients de ces impacts environnementaux élevés du secteur ?

L'Europe a adopté une stratégie textile en 2022 qui vise à rendre les textiles plus durables, circulaires, plus réparables, réutilisables et recyclables, en luttant contre la fast fashion et en stimulant l'innovation dans le secteur. Donc on va retrouver ces mots-clés dont on parlera, je pense, toute la matinée, d'éco-conception, de recyclage, de REP, de produits chimiques, qui vont se décliner dans différents règlements d'adaptation. Certains sont adoptés, d'autres en cours de travaux.

La France a historiquement la REP la plus ancienne sur les textiles linges et chaussures de tous les pays européens. L'État mène aussi des travaux sur l'affichage environnemental, pour développer le recyclage, réglementer le devenir des invendus du textile et inciter au réemploi et au recyclage pour les achats publics.

« Et au niveau de l'ADEME, pour l'État français, nous réalisons la supervision de ces filières REP. Nous élaborons des guides et des études, notamment des études sur le potentiel du recyclage des textiles non réutilisables qui sont disponibles sur la librairie de l'ADEME¹. Nous finançons également des projets sur l'ensemble du cycle de vie des vêtements pour réduire leurs impacts sur l'éco-conception, le réemploi, le recyclage, le développement de fibres biosourcées comme le lin et le chanvre qui se développent en France avec des inclusions d'acteurs, avec des financements. Nous développons aussi des bases de données pour mieux connaître les impacts et mieux communiquer vers les particuliers sur ces impacts et nous animons aussi au niveau régional les acteurs qui travaillent sur ce sujet.

Pour résumer, à l'ADEME, sur l'ensemble des produits textiles, nous constatons qu'il y a ce besoin de développer des capacités industrielles de recyclage, qui sont complémentaires mais doivent rester complémentaires car des acteurs existent déjà et de nouveaux souhaitent compléter le panel industriel en France. A l'ADEME, ce que nous regardons c'est la performance environnementale des différents procédés et leur place parmi les autres. Il y a également des volets sur les marchés et l'économie que nous regardons lorsqu'on instruit des dossiers de demande d'aide. Le projet de Circ est d'ailleurs candidat à un appel à projet pour lequel l'ADEME participe à l'instruction technique. »

¹ Potentiels de recyclage des textiles non réutilisables : <https://librairie.ademe.fr/economie-circulaire-et-dechets/6491-potentiels-de-recyclage-des-textiles-non-reutilisables.html>

Louis BEAUQUESNE

Responsable industrialisation – Eco-organisme Refashion

ReFashion est l'éco-organisme de la filière textile, chaussures et linge de maison. Il existe par décret et son rôle est de collecter des éco-contributions pour chaque article textile, chaussures ou linge de maison de consommateur qui est vendu sur le territoire français. Son budget et le cahier des charges sont écrits et suivis par l'administration française dans le but d'améliorer l'impact environnemental de la filière. Son périmètre est uniquement le « post consommateur », les vêtements qui ne sont plus portés par les particuliers (et non pas les textiles des équipements de protection individuelle ou le textile professionnel).

En 2024, les marques et les distributeurs ont vendu sur le territoire français 891 000 tonnes de textiles, chaussures et linges de maison. Sur ces 891 000 tonnes, une grosse majorité sont issues des vêtements, un petit peu de linge de maison et 8% de chaussures. Tous les ans, ces vêtements sont collectés dans des conteneurs sur la voie publique, le relais, les dons en association, etc. Aujourd'hui, ce volume représente 289 000 tonnes.

Puis vient le tri, qui est l'étape qui consiste à séparer ces flux en fonction de leur valorisation. 206 000 tonnes ont été triées, dont la majeure partie en France (une partie de la collecte française est triée ailleurs dans l'Union européenne). Et sur ces 206 000 tonnes de textiles triés, 60% étaient du textile réutilisable, donc de la seconde main. Et sur ces 60%, une énorme partie est vendue à l'étranger. *Le reste a dû être valorisé et notamment recyclé pour 34,5% de ces 206 000 tonnes.*

Qu'entendons-nous par le « recyclage » ? On parle d'effilochage ou de chiffons principalement. Le chiffon : un t-shirt blanc coupé revient dans des applications industrielles (pour essuyer dans les garages ou dans des usines). L'effilochage : quand la matière est défibrée pour soit refaire un fil, bien que ce soit très marginal aujourd'hui, soit dans des applications non tissées, par exemple dans l'automobile ou bien l'isolation du bâtiment. Tout ce qui n'est pas recyclé, soit 8%, est transformé en combustible solide de récupération, donc du CSR. C'est un combustible qui est utilisé pour alimenter des chaufferies CSR ou principalement des cimenteries.

Enfin 0,8% de ces textiles, chaussures et linges de maison a été enfoui ou incinéré. L'objectif de la filière, donc de la REP TLC, est de moins de 1%.

Il faut respecter la hiérarchie du déchet et commencer par l'éco-conception et la réduction de la mise sur le marché. Une fois vendu, le réemploi est à prioriser puis enfin le recyclage.

Aujourd'hui, nous parlons beaucoup de recyclage parce que, historiquement, et pendant des années, la filière textile a fonctionné sur la seconde main. Nous avons vu que 60% de ce qui était trié partait en seconde main et que le chiffre d'affaires des opérateurs de tri est basé sur la seconde main.

Le problème est un double effet aujourd'hui que subit la filière de la seconde main, qui est en crise :

- la Chine qui n'était pas présente sur le marché global de la seconde main, a désormais conquis tous les marchés sur lesquels les opérateurs de tri européens étaient. Pourquoi ? Grâce à des vêtements plus neufs et des prix plus faibles que ceux des acteurs historiques européens.
- les vêtements collectés sont de moins en moins bonne qualité en raison de l'arrivée d'acteurs nouveaux sur le marché de l'ultra fast fashion. Donc ce sont des vêtements qui sont moins réemployables, moins réutilisables.

C'est pourquoi aujourd'hui il faut absolument développer la filière du recyclage française et européenne de manière à assurer un avenir à l'économie circulaire du textile et aussi absorber la totalité des déchets que nous produisons et qui va très probablement fortement augmenter dans les années à venir.

En comptant tout ce qui a été recyclé (tout le textile qu'on a collecté en France, trié et qui a été recyclé), seulement 40% de ce volume a été recyclé en France et en Union Européenne. Donc 60% de notre volume à recycler a été exporté, principalement dans des pays asiatiques. La filière française et européenne n'est actuellement pas en mesure d'absorber nos déchets, donc nous les exportons. L'augmentation de ce volume impliquera d'exporter plus et de la valeur sera perdue. C'est ici tout l'intérêt, pour des questions de souveraineté, des questions environnementales, de créer une filière du textile en France et en Europe qui soit en mesure d'absorber nos déchets, et qui soit pérenne et compétitive sur le long terme.

Le recyclage en 4 étapes :

1. Le sur-tri : le gisement est très hétérogène, avec des matières différentes, avec des vêtements qui ont plusieurs couches les uns sur les autres, avec des compositions différentes, des technologies différentes, tissées ou tricotées. L'objectif est de classer ces vêtements selon leur typologie, par exemple selon leur couleur ou selon leur matière. Aujourd'hui, des technologies existent et permettent de faire cette étape de manière industrielle, automatique. Donc tous les flux qui sont issus du tri manuel, qui ne sont pas recyclés, vont passer par une étape de sur-tri de manière à pouvoir les classer en catégories.
2. Après il va falloir préparer cette matière, enlever les couches, enlever les points durs (bouton, zip, tout perturbateur de recyclage) puis couper ces tissus ou ces chaussures. Ils seront soit broyés, soit mis en chiquette, soit effilochés de manière à pouvoir répondre au cahier des charges de la troisième étape du recyclage.
3. Le recyclage permet de travailler cette matière dans le but de sortir une matière comparable à la matière d'origine vierge. Et là, plusieurs technologies existent : le recyclage chimique, le recyclage mécanique et le recyclage thermomécanique.

4. La réincorporation pour intégrer cette matière dans des produits finis ou semi-finis en boucle fermée, par exemple, des produits semi-finis comme du fil ou des filaments, ou en boucle ouverte dans des panneaux isolants, dans des raquettes de ping-pong, dans des semelles de chaussures, etc.

Sur des textiles post-consommateurs, la matière majoritaire est le coton et le polyester, avec d'autres matières synthétiques comme l'acrylique, la viscose, le polyamide qui sont recyclées pour des applications en boucle ouverte (panneaux isolants, automobile, ...). Aujourd'hui avec du recul sur la filière, la boucle fermée, donc du textile au textile, représente moins de 1% du volume recyclé. Dans le futur, il faudra inverser la tendance avec des acteurs du recyclage qui arrivent, avec des technologies qui sont très modernes. C'est le cas de Circ. Ils vont permettre de donner une réponse adaptée à l'hétérogénéité, à la complexité du gisement, de manière à prendre des fibres du gisement textile, afin qu'elles retournent dans la filière textile.

Victoria PFRIMMER

Manager en économie circulaire et transition environnementale- Cabinet (RE)SET

« Le textile a rendez-vous avec son avenir » : le textile a fait couler beaucoup d'encre à cause des pollutions, des émissions de CO₂ et de la surconsommation. Donc dans un monde où les ressources se font de plus en plus rares et où la consommation de textile continue à augmenter, la question se pose « comment concilier aujourd'hui production, usage et circularité » ?

Puisque la transition environnementale du textile n'est plus une option, et pour qu'elle devienne une réalité, il faut l'opérationnaliser. Plus concrètement, quand on parle d'opérationnalisation, on parle évidemment de transformation de la filière textile, mais aussi de mieux éco-concevoir ses produits. Cela veut dire réduire l'impact environnemental des produits de l'amont jusqu'à l'aval, de la création du textile jusqu'à la fin de vie. Cela nécessite des actions des consommateurs et des marques qui créent ces textiles pour penser pendant sa production à la façon de réduire les pollutions, les émissions, etc. Mieux consommer est un geste du consommateur qui doit faire durer dans le temps ce produit par sa qualité, pouvoir le réparer, pouvoir le réemployer. Et ensuite, une fois qu'on a retardé le plus possible le statut de déchet de ce produit, pouvoir le recycler. Aujourd'hui, toutes ces étapes existent déjà, mais le chaînon en chantier est vraiment le recyclage textile à textile.

Pour passer à l'opérationnalisation, quatre leviers principaux :

1. Le premier est de construire une chaîne de valeur cohérente et faire coopérer les acteurs ensemble. En fait, recycler, ce n'est pas juste construire une usine. C'est en amont un consommateur qui a été sensibilisé, qui a déposé dans un endroit correct son vêtement. C'est quelqu'un qui est venu collecter ce vêtement, qui l'a

acheminé, qui l'a trié, qui l'a sur-trié, qui a préparé la matière pour en faire du recyclage. Et ensuite, il faudra que des marques récupèrent cette matière pour en refaire des textiles. Donc c'est toute une chaîne d'acteurs à structurer : des recycleurs, des chimistes, des opérateurs, des collectivités, etc. Un recyclage efficace n'est possible que si tous ces acteurs de la chaîne de valeur travaillent ensemble.

2. Le deuxième défi est de trouver un modèle économique car recycler coûte de l'argent. Il ne s'agit pas seulement de construire une usine mais aussi, en amont, il faut trier, collecter, sur-trier, préparer la matière, etc. Aujourd'hui, la matière vierge coûte souvent moins cher que la matière recyclée. Donc si on veut une industrie de recyclage qui soit cohérente et qui soit durable, il faut qu'on assume ce coût de recyclage et donc donner plus de valeur à la matière recyclée, inciter économiquement et réglementairement à utiliser cette matière et aussi investir dans l'industrie du recyclage.
3. Le troisième levier est le changement d'échelle. Du fait de la réduction des débouchés historiques, il y a de plus en plus de textiles qui ne pourront pas être traités et de plus en plus de textiles vont être collectés demain. Des solutions comme CIRC qui permettent cela, le projet pourra traiter jusqu'à 70 000 tonnes de déchets textiles par des solutions innovantes et permettant de refaire du textile. Ce n'est pas une solution unique, il faut prendre en compte toutes les solutions qui existent, vu la teneur des déchets textiles qui vont se retrouver demain dans nos bornes.
4. Et le quatrième est de financer et soutenir la transformation. Faire des investissements pour le recyclage, implique des investissements lourds. Mais investir dans la transition, c'est aussi investir dans l'avenir des territoires, c'est investir dans les emplois de demain, dans la relocalisation de compétences, dans la souveraineté et dans le fait qu'on soit moins dépendant des matières vierges.



Premier temps d'échanges avec la salle

Question : Dans tout ce qu'on prélève dans la nature (du métal, du bois, etc.), quel est le matériau qui est le mieux recyclé dans le monde ?

Réponse de Nolwenn TOUBOULIC (ADEME) : Alors, sur Terre, je ne sais pas... En France, en tout cas, je vous invite à consulter un document qui s'appelle le bilan national du recyclage sur la librairie de l'ADEME². C'est disponible gratuitement en ligne. Et c'est une question qui a été étudiée. Je me souviens de 11 filières de matériaux.

² <https://librairie.ademe.fr/economie-circulaire-et-dechets/6959-bilan-national-du-recyclage-bnr-2012-2021.html>

Et de mémoire, parce que je ne suis pas spécialiste de toutes les filières, ce qui est bien recyclé aujourd'hui, ce sont par exemple les emballages en verre et les métaux. Après, vous retrouverez dans ce document différents taux de recyclage pour les différents matériaux qui ont été étudiés. Mais c'est difficile de répondre de façon exhaustive à votre question.

Question de Luc Martin, Garant de la CNDP : Oui, j'aurais une question pour M. Louis Beauquesne de Refashion. Je voulais savoir si les petits colis qu'on reçoit dans nos boîtes aux lettres venant de Shein, Temu, tout ça, est-ce qu'ils sont bien soumis à la contribution prélevée par Refashion ?

Réponse de Louis Beauquesne (Refashion): Oui, absolument. Tout commerçant, distributeur qui vend un produit fini sur le marché français est identifié par ce qu'on appelle un IDU et donc doit payer l'éco-contribution pour chacun des articles. Donc Shein paye ses éco-contributions à Refashion.

Question : Le projet Circadian est présenté comme une vitrine européenne. Comment cette implantation en France s'inscrit-elle dans la stratégie mondiale de Circ ? Et qu'est-ce qui a fait pencher la balance vers le site de Saint-Avoid ?

La réponse à cette question sera traitée dans la présentation du projet en séquence 3.



Séquence 2 : l'industrialisation de la filière

Etienne WIROTH

Président de Synergies TLC et Alpes TLC – Synergies TLC

« Synergies rassemble des collecteurs et des trieurs. Donc on pose des bornes à droite et à gauche sur l'espace public, peut-être sur le parking en face. Et on a des entreprises qui vont aller collecter ce qu'il y a dans les bornes. On collecte aussi les magasins, on collecte de l'événementiel, on collecte des tas de trucs. Mais le principal gisement collecté en France, c'est dans les bornes qui sont sur l'espace public ou parfois sur l'espace privé (le parking d'Auchan, de Decathlon ou de la grande surface du coin). Pour tous les centres de tri en France comme en Europe c'est à peu près le même fonctionnement. Une équipe de jour qui trie un certain tonnage. On collecte 40 000 tonnes et on trie 40 000 tonnes. Ça veut dire aussi que si on avait l'approvisionnement, on pourrait créer une deuxième équipe et on pourrait trier 80 000 tonnes et ainsi de suite. On a les capacités industrielles pour trier beaucoup plus, mais l'approvisionnement, il faut aller le chercher. Le réseau Tissons La Solidarité collecte et a 360 boutiques sur l'ensemble du territoire national. Dans ces boutiques, ils vont revendre la « crème ». Et le reste, entre 20 et 30 %, repart sur les centres de tri pour être triés.

On collecte et que fait-on ensuite ? Il faut ramener ça sur un centre de tri, on va enlever la « crème » (grosso modo 5%), qu'on va vendre dans nos boutiques. Le reste, à peu près 50-

55% repart à l'export, principalement en Afrique. C'était auparavant vers les pays de l'Est, l'Ukraine, la Russie. Mais tout ce qui est du domaine du recyclage (les 35% dont parlait Louis Beauquesne) aujourd'hui est massivement acheminé vers le Pakistan et l'Inde. Le Pakistan étant le premier pays au monde à importer et à recycler de la matière. Donc nous envoyons tout ça au Pakistan et en Inde.

Synergie a travaillé sur l'objectif de relocaliser une industrie du recyclage textile en France. Avec des projets collaboratifs, une petite étude financée par Refashion, des contacts avec 40 industriels, petits et grands (intéressés à condition de garantir qu'il n'y ait pas de points durs et que la matière soit homogène par composition et par couleur) et Nouvelle Fibre Textile a été créée. C'est la première unité industrielle, en France et en Europe, qui fait ces deux choses : le tri et le défilage.

Pour le tri, le principe est un peu le même que dans les centres de tri d'emballages. C'est un lecteur optique qui va permettre de dire si c'est du coton, si c'est du polyester, si c'est rouge, si c'est vert, si c'est jaune. Puis il y a des machines qui se rapprochent des effilocheuses avec des tambours composés de plein de pointes extérieures. Les tambours tournent en sens inverse, ils se rapprochent au fur et à mesure, accrochent le vêtement et défibrent au fur et à mesure. Les points durs tombent. Vient ensuite le broyage pour faire des chiquettes.

On a des besoins gigantesques. Vous avez entendu Nolwenn Touboul, ce sont quasiment 500 000 tonnes à traiter à horizon 2031. Aujourd'hui, on ne sait pas quoi en faire et la difficulté de la filière, elle est là : on n'a pas d'exutoire. Donc on attend Circ avec une très grande impatience. »

Chloé SALMON LEGAGNEUR

Directrice Générale - CETIA

« Le CETIA est un centre d'innovation qui met au point les technologies pour faciliter le recyclage des vêtements et des chaussures. C'est principalement pour optimiser les actions de tri de tous les vêtements qui sont collectés dans les bennes et les opérations de défilage, de séparation des différents composants. Sur la chaussure, c'est par exemple, séparer les semelles, enlever aussi les œillets, les parties métalliques, et continuer à bien préparer cette matière pour qu'elle puisse être recyclée.

Le CETIA, on a été créé sous l'impulsion d'une chaire d'enseignement et de recherche, donc un programme qui est porté par une école d'ingénieurs, qu'est l'ESTIA et qui est basée à Bidart, au Pays Basque. Cette chaire de l'innovation est financée par des marques de mode, le groupe Décathlon, le groupe Eram, l'entreprise Petit Bateau et le collecteur-trieur Gébetex, ainsi que l'entreprise d'informatique ISCM qui met au point des solutions de traçabilité. Nous avons donc été créés sous l'impulsion des marques de mode et c'est important puisque les marques de mode, elles cherchent à faire cette fameuse boucle

fermée, et elles cherchent à, si possible, récupérer au mieux la matière textile déjà présente dans les vêtements. Et donc elles mettent la barre très haut, puisque si on veut refaire un fil de qualité réutilisé dans l'industrie de la mode et du textile, il faut qu'on ait un tri très précis et qu'on ait des opérations de préparation encore plus précises pour être certain de garder le meilleur d'un vêtement et d'une chaussure.

Nous avons identifié que pour pouvoir aller chercher de la compétitivité dans la filière, il faut que la matière recyclée soit au prix de la matière vierge, pour que ça fasse levier et que ces marques de mode s'engagent à acheter cette matière. Il nous fallait innover pour avoir des opérations de tri et de préparation matière les plus compétitives. Cela, en utilisant beaucoup d'automatisation, de reconnaissance d'images, beaucoup d'intelligence artificielle pour être le plus précis possible.

Aujourd'hui, on arrive à trier les 100% ou ce qui est vraiment à très grosse majorité coton, on arrive à trier ce qui est à grosse majorité aussi polyester. Quand il y a des mélanges un peu plus complexes, quand il y a plus de trois matières dans un vêtement, quand on n'est plus sur une grosse majorité coton, mais quand on est sur un 60% coton, 40% polyester, aujourd'hui les technologies ne sont pas suffisamment robustes pour nous permettre de bien trier ces vêtements et ces compositions. Il faut qu'on aille chercher encore un peu plus de précision sur la partie tri. C'est ce que nous faisons au CETIA avec une équipe d'ingénieurs. Nous essayons d'optimiser ces éléments, les capteurs, les intelligences artificielles pour essayer le mieux possible de trier et de délisser. Nous essayons aussi de trouver des alternatives pour moins abîmer cette étoffe au moment du délissage. Nous cherchons à enlever les boutons et les zips pour pouvoir garder, encore une fois, une qualité de fil à terme supérieure.

Un fil supérieur, cela veut dire aussi qu'il intègre plus de matière recyclée et moins de matière vierge. C'est aussi un des défis de l'économie, du passage à l'échelle industrielle de la filière de recyclage. Nous développons ces technologies au CETIA depuis 4 ans, nous avons un partenariat fort avec l'éco-organisme Refashion qui nous finance pour 300 000 euros de R&D tous les ans. Sur certains projets, nous sommes également financés par l'ADEME, mais on a aussi des marques qui sont engagées à nos côtés pour financer des travaux en vue demain de pouvoir accéder à cette matière circulaire.

Nos prochaines étapes, au-delà de l'innovation, c'est de mettre aussi nos technologies au profit d'acteurs comme Synergie TLC, de pouvoir accompagner les centres de tri à s'approprier ces technologies pour pouvoir aller faire ce fameux tri pour le recyclage.

Il y a de plus en plus de vêtements qui arrivent. Il y a de plus en plus de vêtements qui ne peuvent pas aller vers le réemploi, ce qui reste la meilleure chose à faire. Il y a des vêtements qui doivent être orientés vers ces filières de recyclage. Et donc, il faut qu'on aille très vite sur le tri pour le recyclage. Il faut que ces centres de tri puissent s'équiper de technologies pour pouvoir améliorer la performance du tri. Il faut qu'on arrive maintenant à combiner avec les opérateurs de ces centres de tri, l'apport que nous

pouvons faire avec nos technologies. Nous ferons un plan de transition pour que les centres de tri puissent se mettre à préparer, à trier en vue d'alimenter les filières de recyclage.

Nous avons besoin aussi d'optimiser nos technologies grâce aux opérateurs qui viendraient entraîner l'intelligence artificielle qui demande des grosses bases de données. Et pour alimenter ces bases de données, nous avons besoin d'opérateurs qui viennent confirmer que l'intelligence artificielle ne s'est pas trompée pour qu'on ait une performance supplémentaire dans nos solutions.

Pour résumer, sur l'industrialisation du recyclage, il faut qu'on puisse demain bien préparer la matière pour alimenter des acteurs comme Circ. Il faut qu'on continue à développer nos innovations, il faut qu'on développe les technologies dans les centres de tri et il faut aussi qu'on ouvre des centres de préparation matière supplémentaires à celui de Nouvelles Fibres Textiles pour pouvoir continuer à préparer la matière puisque vous aurez des besoins pour Circ avec des volumes qui sont importants et tant mieux parce que ça va permettre de gérer beaucoup de déchets. Il y a d'autres recycleurs aussi sur d'autres technologies qui vont venir en complémentarité pour pouvoir absorber aussi les autres déchets.

Sur la partie ingénierie et formation, il faut rappeler que le CETIA a émergé d'une école d'ingénieurs, cela nous permet de partager nos travaux avec l'école et de pouvoir former les ingénieurs qui vont demain pouvoir aussi opérer ces technologies. Donc, nous avons aujourd'hui des programmes à l'ESTIA autour de deux projets sur la circularité, l'économie circulaire. Nous expliquons comment cette filière du textile est en train de se transformer et nous les formons également à la low-tech³. Attention, nous créons de nouvelles opérations, des nouvelles technologies mais il ne faut pas qu'elles soient plus consommatrices d'énergie ou qu'elles aient un impact finalement pire que l'économie linéaire. »



Deuxième temps d'échange

Cette séquence n'a pas fait l'objet de question

³ Les low-tech (littéralement basses technologies), désignent une catégorie de techniques durables, simples, appropriables, résilientes produisant des objets facilement réparables et adaptables. Ce concept est souvent associé aux concepts de sobriété énergétique et/ou de sobriété économique.



Séquence 3 : le recyclage textile

Clément DECOIN

Directeur du programme circularité – KIABI

« Je voudrais démarrer par la mission de Kiabi, qui est de faciliter la vie des familles en rendant accessible à tous un mode de vie durable au quotidien. Alors, c'est une phrase un peu longue, mais qui met en avant deux choses primordiales pour nous et qu'on adresse dans notre transformation, c'est le côté durabilité de notre modèle, mais également le côté accessible. J'adore souvent rappeler que la mission de Kiabi, c'est certainement « wallet and planet » [le porte-monnaie et la planète]. Et ce sont deux enjeux qui sont primordiaux pour nous. Pour ça, on a besoin de se transformer. Et sur la partie durabilité, le besoin de transformation de notre modèle implique que la mode soit bonne pour la planète, bonne pour les femmes et les hommes qui la fabriquent, mais également pour ceux qui la portent. Donc c'est une transformation de l'entreprise qui passera par notre modèle industriel. Chez Kiabi il y a quatre grands piliers : la location, la réparation, la seconde main et le recyclage. On vient implémenter et incorporer de la matière recyclée dans nos produits, mais pour le client, l'acte d'achat d'un produit neuf reste plus ou moins le même. Bien qu'il ait certainement plus de sens.

On distingue bien l'intégration de matières recyclées post-industrielles (chute de production, produits défectueux, etc) et l'intégration de matières recyclées post-consommateurs (produits qui ont réellement été recyclés). Et là, nous allons parler d'intégration de matières recyclées issues de produits qui ont été réellement portés.

C'est un vrai virage industriel que nous souhaitons mener. Nous n'avons pas vocation à faire une capsule (collection) circulaire vitrine, mais nous avons bien l'intention de repenser nos flux industriels dans leur totalité pour pouvoir tendre vers un modèle plus circulaire. Et ce virage, nous pensons que nous ne pourrons pas le faire seuls, et nous devons le faire avec la filière. En revanche, chez Kiabi, nous avons une expérience industrielle accumulée depuis plus de 40 ans avec des partenaires industriels dans le monde. Nous avons vocation à ne pas repartir de zéro. L'enjeu pour nous est de connecter ces flux historiques, ce paysage industriel historique, avec les nouveaux flux circulaires, et comment nous intégrons le recyclé dans des chaînes de production qui sont déjà performantes, tout en ayant, et je l'ai posé en préambule, la vocation de traiter des gisements post-consommateurs. Et cet enjeu-là, il nous pose tout de suite certains défis.

Un des défis est de faire passer toute cette industrie de recyclage à l'échelle, tout en s'appuyant sur l'industrie existante et sans la contourner. Donc nous avons un enjeu de réussite collective. Arriver à articuler les deux mondes, le recyclage et la production historique Kiabi, pour avoir une continuité industrielle et non pas une rupture.

Nous avons un point de départ : les textiles usagés que nous souhaitons traiter sont les textiles usagés des pays dans lesquels nous vendons nos produits, donc principalement la France. Nous souhaitons vraiment porter notre responsabilité sur la gestion de ces textiles en fin de vie dans les pays où nous sommes metteurs sur le marché. Nous voulons pouvoir dire que ce t-shirt vendu en France intègre une part de coton ou de polyester issu du textile français. Aujourd'hui, nous travaillons sur une cartographie, maillon par maillon, de toute la chaîne de valeur, de la collecte à la confection, avec pour idée d'identifier tous les partenaires avec qui on peut travailler.

Ce que nous réalisons sur cette première approche et sur ce maillage, c'est que la difficulté n'est pas tant sur la technologie qui est en train d'avancer mais bien de raccorder les rythmes et les échelles de chaque acteur. C'est un sujet technique, mais pas uniquement, il est aussi industriel, économique et stratégique. Pour passer à l'échelle, nous savons que les acteurs industriels ont besoin de volumes sécurisés pour pouvoir investir. Nous savons aussi que les marques ont besoin de fiabilité, de constance, de compétitivité. Il faut que nous travaillions tous ensemble pour pouvoir poser des contrats, pour pouvoir poser de la visibilité, pour pouvoir poser de la confiance.

Nous sommes vraiment dans un mode partenarial et pas dans un mode client-fournisseur sur la construction de cette filière de recyclage du textile au textile avec un gisement post-consommateur. Donc le rôle de Kiabi est d'être donneur d'ordre sur les commandes pour pouvoir donner de la visibilité. Nous avons différents tests en cours avec différents industriels du recyclage en France. Nous retenons trois grands apprentissages à date :

- Le recyclé ne remplacera pas la matière vierge du jour au lendemain. Et notre conviction, c'est que nous préférons faire 100% de notre gamme avec 30% d'incorporation de matières recyclées que 30% de notre gamme avec 100% de matières recyclées. Donc il faut que nous arrivions à rythmer et à accepter une montée en puissance qui soit progressive par fibre, par usage, par typologie de produit.
- Ensuite, il faut aligner tous les acteurs car nous n'avons pas toujours les mêmes référentiels, les mêmes contraintes, les mêmes points de vue en termes de design, en termes de qualité, de traçabilité, de prix cible. Pour fonctionner, il faut vraiment co-construire ensemble tous ces standards.
- Et puis enfin, développer un concept que nous appelons « coopétition ». C'est un mix entre coopération et compétition, parce que nous pensons que Kiabi ne peut pas être seul metteur en marché si on veut vraiment tracter tout ça, et que même aucune marque, quelle que soit sa taille, ne peut structurer à elle seule un flux et une filière de recyclage. Il faut mutualiser nos boucles, que nous ayons des hubs territoriaux, que nous ayons une gouvernance claire entre les opérateurs, les marques, les pouvoirs publics, pour pouvoir avancer tous main dans la main. Chez Kiabi, nous avançons avec une logique de coopérations, avec les acteurs industriels, de coopétitions avec nos concurrents.

Notre rôle est d'être un client engagé, pas spectateur, d'apporter du volume, des prévisions, un dialogue industriel. Nous sommes en train de sécuriser des flux pilotes pour pouvoir le démontrer. En parallèle, nous travaillons aussi sur la chaîne complète de réincorporation de matières recyclées pour pouvoir intégrer une part significative de matières recyclées dans nos produits, toujours à un prix accessible pour nos clients. Ça prend du temps, ça prend de l'énergie, il y a des ajustements, mais elle est incontournable pour nous. Et la bonne nouvelle est qu'ici en France, toute cette filière est en train de se construire. Nous avons des super compétences, nous avons des acteurs existants qui arrivent, naissants, qui sont très compétents. Nous avons une belle dynamique, mais nous avons quand même cette responsabilité collective qui est de donner de la cohérence et du rythme à cet ensemble. Et chez Kiabi, nous sommes dans les starting blocks pour prendre notre part, pour investir du temps, de l'argent, pour s'engager dans la durée et pour pouvoir rendre la mode plus circulaire dans notre offre. »

Guillaume THOME

Directeur général – CIRC

« Circ est une start-up américaine qui a décidé de s'attaquer au problème de la linéarité de l'industrie du textile. Cette société est originaire de Virginie, où il y a de superbes feuilles de tabac. Et il y a plus d'une dizaine d'années, les fondateurs se sont dit qu'il y a peut-être une meilleure utilisation de ces feuilles de tabac que le tabac. Ils ont développé un procédé qui s'appelle le procédé hydrothermal, simplement de l'eau chaude sous pression qui agit comme un solvant. La première idée était de réfléchir à une application dans les biocarburants, mais en 2018 ils sont arrivés sur un marché des biocarburants qui était déjà parti, notamment avec du maïs aux États-Unis. Un des investisseurs les a invités à regarder ce que le procédé pourrait faire dans le recyclage du textile. Très rapidement, ils ont essayé avec plusieurs types de textiles, et le plus répandu, le polycoton (mélange de polyester et de coton). Très rapidement le procédé est passé du labo à l'unité pilote en 2020-2021. Au bout de 2-3 ans de développement pilote, la société s'est dit : on est prêt pour chercher une implantation industrielle ».

Ils ont étudié plus de 80 sites dans le monde : Asie, États-Unis, Europe. Et ils ont choisi Saint-Avold. Alors comment est-ce que c'est arrivé ? C'est une société américaine et l'industrie textile est globalement en Asie mais l'objectif de la société est avant tout de rendre cette industrie linéaire plus circulaire. Et le leadership⁴ de la circularité se trouve en Europe. Les recherches se sont donc concentrées en Europe en s'appuyant sur deux notions : la réglementation et la culture. L'encadrement réglementaire est propice à la circularité en Europe. La culture européenne est propice à cette circularité, à cette

⁴ Dans ce contexte, le « leadership » s'entend au sens du moteur politique, législatif, décisionnel et économique.

éducation. Il y a ce souci qui est plus prégnant en Europe que dans d'autres parties du monde.

Alors pourquoi la France ? En France, parce qu'en Europe, sur la circularité, les Français sont particulièrement actifs. La preuve en est la responsabilité élargie du producteur qui existe en Europe et en France depuis 2007. Ce leadership français au sein de l'Europe est particulièrement indiqué. Ensuite, quand on essaie de se mettre en champion de l'économie circulaire et qu'on veut faire une usine qui consomme de l'énergie, c'est mieux si elle est décarbonée. C'est la deuxième raison qui nous amène en Europe et en France. La troisième raison, c'est qu'une start-up, ça aime bien raconter des histoires. Et l'Histoire, c'est en France, un peu en Grande-Bretagne, que l'industrie textile est née. Si nous pouvons faire la révolution de l'industrie textile depuis la France, c'est super !

Cela nous amène donc en France avec Saint-Avold qui est un territoire réconcilié avec son histoire industrielle et où il y a des compétences. Nous sommes au cœur de l'Europe avec un bassin de population qui est absolument immense entre la France, les pays du Benelux et l'Allemagne, et tout un réseau logistique qui nous permet de drainer et d'amener ici des textiles post-consommation. Voilà pourquoi nous souhaitons nous implanter à Saint-Avold.

En ce qui concerne les enjeux de la filière, le premier objectif est de réussir à la rendre circulaire en réduisant l'impact environnemental. Le deuxième sujet est de réussir à l'industrialiser. Si nous ne réussissons pas à industrialiser et à passer à l'échelle, on ne va jamais réussir à être compétitifs avec de la matière vierge. Et c'est absolument indispensable pour les metteurs au marché que la matière recyclée soit compétitive. Alors on ne laissera peut-être pas au même prix le premier jour, parce que ça fait quand même deux siècles que l'industrie textile est linéaire. Elle a optimisé ses processus et donc les coûts. Nous devons absolument avoir en ligne de mire la compétitivité avec la matière vierge. Le troisième sujet est d'offrir aux collecteurs-trieurs un troisième débouché, une troisième source de revenus qui est indispensable pour renforcer ce secteur qui est en difficulté et dont la société a absolument besoin.

Pour ce qui est des chiffres clés du projet, il est vrai que par rapport aux 800 000 tonnes de textiles mis sur le marché chaque année en France, les 70 000 tonnes d'usine, ça ne fait pas forcément beaucoup, surtout si en plus on les compare aux chiffres de production mondiaux qui doivent être autour de 100 millions de tonnes. Notre usine peut être vue comme une goutte d'eau mais cela représente un million de t-shirts par jour. Le projet va utiliser 15 hectares à Saint-Avold avec un budget de 450 millions d'euros. Pendant les deux années de chantier, ce seront à peu près 500 personnes qui vont travailler là. La mise en service industrielle est prévue en 2028, dans quatre ans. Il faut attendre 9 à 12 mois pour obtenir le permis avec la DREAL et les autres autorités. Il faudra ensuite 2 années de construction. Le projet générera à peu près 200 emplois directs et indirects et comportera trois unités : une unité de préparation de matières, une unité

industrielle et une cellule de recherche et développement pour nous assurer que nous continuons à être compétitifs et essayer d'accueillir le plus de matières possible.

Le projet, qu'est-ce que c'est ? Tout d'abord, il récupère des intrants textiles : du polycoton, mélange de polyester et de coton. Le 100% coton nous le prenons, le 100% polyester nous le prenons, tout le mélange au milieu nous le prenons, et dans toutes les couleurs. Nous allons ensuite préparer la matière, vérifier les compositions. Dans l'autocuiseur, le polyester s'hydrolyse (le polymère se décompose en monomères), ce qui libère les fibres de coton. Elles sont ensuite lavées et séchées pour être renvoyées dans une filature et refaire de nouveaux textiles. Les colorants sont récupérés en les précipitant. Pour l'instant, nous n'arrivons pas à les recycler. La cellule R&D nous aidera peut-être à trouver des moyens de le faire. Les monomères sont décomposés en mono-éthyl-glycol et en acide téréphtalique. On le purifie, on le cristallise et on l'envoie vers un polymériseur. Pour l'instant, nous n'avons pas souhaité mettre d'usine de polymérisation juste en aval de notre usine. On travaille avec des partenaires européens pour polymériser nos produits et les transformer dans des filatures. En termes d'ordres de grandeur, nous produirons 40 000 tonnes de pâte de cellulose, de coton, et 25 000 tonnes de PTA et de MEG mono-éthyl-glycol.

Ce projet nécessite des ressources. Nous utiliserons de l'électricité, 23 MW par an, pour transporter les fibres, pomper de l'eau, etc. On utilise aussi un petit peu de réactifs pour la partie précipitation-distillation (soude, acide sulfurique). Et puis, nous utilisons de la chaleur pour le séchage car la pâte de cellulose se vend dans un état sec. Ce séchage est une nécessité pour le transport. La chaleur est aussi utilisée dans l'élaboration des cristaux de TPA, afin qu'ils soient de la meilleure qualité possible. L'eau est utilisée pour laver les fibres de coton et les fibres de cellulose. Nous essayons de la recycler au maximum, mais malgré cela nous allons consommer 1000 m³ par jour environ. Pour la vapeur, nous parlons de 20-25 tonnes par heure de vapeur en moyenne pression autour d'une douzaine de bar.

Le projet comporte toujours des alternatives et options à l'étude. Sur la logistique, nous aimerions beaucoup utiliser du train. Pour l'instant, le train le plus proche arrive à Creutzwald. Nous utiliserons cette solution et les 5-10 derniers kilomètres se feront en camion. En revanche, quand nous avons discuté de l'implantation ici il y a 6 mois, on nous avait parlé d'un projet à Saint-Avold de plateforme intermodale juste au sud du site de la Cokerie de Carling. Nous aimerions bien que Captrain reprenne son projet. Cela nous permettrait d'avoir du train à proximité du site.

Le centre de contrôle qualité de la matière post-consommation a été prévu, mais nous pensons qu'il y a des gens dont c'est plus le métier, donc nous recherchons aussi un partenaire.

Enfin, sur le secteur, les rivières sont fatiguées par 150 ans d'histoire industrielle. L'eau forée dans le sol ne peut pas être remise dans la rivière. Plusieurs options sont à l'étude

pour déterminer les différentes stations de traitement qui existent déjà et auxquelles nous viendrions nous ajouter pour réduire l'impact au maximum sur l'environnement. »



Troisième temps d'échange

Etudiante en troisième année de chimie, parcours matériaux et produits formulés :
« Bonjour, je tenais déjà à vous remercier pour votre présentation qui était très intéressante. Et j'aimerais vous poser une question concernant le cycle de vie du vêtement. Donc, lorsqu'un vêtement en coton ou en polyester est recyclé grâce à votre procédé et redevient une nouvelle matière textile, est-ce que cette fibre constituée peut être recyclée à nouveau à l'infini sans perte de qualité ? Ou bien existe-t-il une limite au nombre de cycles possibles avant que la fibre ne devienne inutilisable ? »

Guillaume Thomé : « Alors, pour la partie cellulose, en fait, on ne repolymérise pas la cellulose qui est un polymère. Donc, je crois que ce qu'on a fait jusqu'à maintenant c'est au moins une dizaine de cycles, mais il y a un petit impact sur la qualité de la fibre. Sur la partie polyester, comme on décompose complètement et on repolymérise, là, c'est recyclage à l'infini. »

« Bonjour, je suis en 3ème année de chimie. Le traitement du textile post-consommation implique souvent un tri plus complexe et des contaminations variées, donc matière mélangée, teinture. Avez-vous modélisé l'évolution des coûts de traitement sur 5 ans ? Et est-ce que votre technologie est capable d'absorber cette complexité sans faire exploser les coûts ? »

Guillaume Thomé : « Effectivement, le post consommation implique des étapes supplémentaires qui ont été très bien décrites, de sur-tri et de préparation matière. On a en plus de notre côté des spécifications. Je vous ai parlé tout à l'heure de l'élasthane. Par exemple, le beau t-shirt qui a un magnifique flochage, on ne sait pas faire. On aura ces spécifications avec les centres de tri et de sur-tri qui nous fourniront la matière, avec lesquels on a des pré-accords commerciaux et à qui on a fourni ces spécifications. Ce sur-tri a un coût, quelques centaines d'euros par tonne supplémentaire. Et donc ça, c'est modélisé.

Vous avez parlé de la notion de post-industriel qui est à préciser. En fait, il y a trois types de déchets textiles. Vous avez le post industriel, qui est ce qu'il reste quand vous coupez un T-shirt. La qualité est très bien contrôlée puisque ça sort de l'usine (exemple usine Dodo de Saint-Avoid qui coupe la petite lisière après avoir cousu). Il y a les textiles de pré-consommation qui sont les invendus que nous n'intégrons pas et le post consommation.

Circ va s'intéresser au post-industriel⁵ le temps de monter en puissance sur le post consommation⁶. Les deux matières ont leur place dans notre usine. Je ne sais pas laquelle des deux matières sera la plus compétitive. J'espère que ce sera le post consommation, mais après incorporation de l'éco-contribution. Parce que s'il n'y a pas d'incorporation d'éco-contribution, d'aide de Refashion, ce n'est pas possible.

« Bonjour, je suis étudiante en chimie, parcours matériaux et produits formulés. Le projet Circadian semble être porteur d'un vrai potentiel pour le territoire, notamment en matière d'emplois et de développement industriel local. J'ai lu dans votre dossier qu'il annonce la création de 200 emplois directs et indirects. Pouvez-vous préciser quel type de compétences et de qualifications seront recherchées et quelle part de ces postes sera accessible localement ? »

Guillaume Thomé : « Ce sont des postes typiques de l'industrie chimique. Des postes d'opérateurs, une cinquantaine pour opérer cette usine (manœuvrer les vannes, suivre les tuyaux...). Ensuite, il y a des postes de consoliste ou de tableau-iste, suivant les terminologies, les postes de chef de quart pouvant être des postes d'agents de maîtrise. C'est une filière passionnante pour les techniciens supérieurs avec tous les emplois liés à la maintenance et à la logistique. Chemesis indique que ces postes sont en tension et nous a recommandé de commencer les embauches plutôt deux ans avant. Il y a aussi un certain nombre de postes côté logistique pour l'acheminement des textiles et des différents produits. Il y a également la partie opération du centre de contrôle qualité pour la préparation de la matière. Et enfin, il y a toutes les fonctions support dans une usine de produits chimiques, aussi bien côté labo (caractérisations), contrôle de gestion, ressources humaines, administratif, support à la production. »

Bonjour, je suis en troisième année de Chimie. Ma question concerne la directive PPWR qui, d'ici 2030, impose que le conditionnement soit recyclable et ré-employable. Comment prévoyez-vous de gérer les emballages lors des réceptions des nouvelles matières premières pour être en conformité avec ces règles européennes sans créer une nouvelle source de déchets d'emballage ?

Sophie Le Pennec, directrice HSE du projet : « Pour la majorité des approvisionnements, il y aura du vrac. Pour ce qui est des matières premières, du feedstock⁷, je repasserai la main à Guillaume. Pour le reste, ce sera aussi tenu par des spécifications d'approvisionnement. Évidemment, vu nos valeurs et nos engagements, on aura une attention extrêmement pointue sur les conditionnements et la nature des emballages et de leur recyclabilité. Déjà, l'évitement avec tout ce qui pourra ne pas être emballé, et pour le reste avec des solutions réutilisables. Après, le produit fini va repartir aussi sous forme

⁵ Les textiles d'origine "post industriel" sont les chutes industrielles lors de la fabrication (marge de découpe, déchets de production, etc.).

⁶ Les textiles d'origine "post-consommation", tels que les textiles (aménagements, vêtements) collectés dans les bornes spécifiques par des structures de l'économie sociale et solidaire

⁷ Feedstock est la traduction anglaise de « matières premières »

« macro », donc il n'y aura pas énormément d'emballages. Mais évidemment, la conformité réglementaire est intégrée dans le projet. »

Étienne Wiroth : « Quand ça arrive sur un centre de tri, c'est du vrac. Vous mettez des sacs plastiques, vous mettez dans la borne, le contenu de la borne arrive sur un centre de tri, on dépiaute tout ça, on craque. C'est le terme technique, on craque les sacs. Le textile passe sur des convoyeurs, c'est trié, etc. Et ce qu'on envoie par exemple aujourd'hui à Nouvelle Fibre Textile ou à d'autres recycleurs, c'est en grosse balle de 500 kg, avec une housse ou sans housse. Le big bag est réutilisable un certain nombre de fois, peut-être pas de façon illimitée, parce qu'à un moment il casse. Il n'y a pas de sur-emballage. »

« Bonjour, je suis étudiante en 3^e année, dans le parcours matériaux et produits formulés. Comme votre site d'accueil est classé SEVESO, il est naturellement soumis à un suivi particulier et à un dialogue renforcé avec les riverains. Dans ce cadre, comment garantissez-vous que chaque signalement d'habitants reçoive une réponse rapide et transparente ? En particulier, font-ils aussi l'objet d'un suivi collectif présenté au comité de suivi de sites selon le décret du 7 février 2012 ? »

Guillaume Thomé : « On a bien l'intention d'être présent au comité de suivi de sites. Ce sont toujours des moments importants, en fait, quand on est industriel, de partager nos activités lors de ces comités de suivi de sites. Alors, oui, on sera bien présent et on répondra aux questions et signalements. Pour notre part, nous n'avons pas encore la réponse sur le classement SEVESO ou non. Ce n'était pas dans votre question, mais j'y réponds quand même... En septembre et tout début octobre, on avait un test sur nos usines de démonstration aux États-Unis qui nous permettait de regarder la quantité d'agents de blanchiment. L'agent chimique est le peroxyde d'hydrogène. Selon la quantité, c'est ça qui va nous amener ou non à être SEVESO, seuil haut ou seuil bas.

C'est le lien avec les riverains que vous posez comme question. On fait partie de Chemosis, on sera complètement dans la boucle et dans les processus de retour d'informations vers les populations pour répondre rapidement aux interrogations. »

« J'aurais une autre question si vous me le permettez, bien sûr. Comment envisagez-vous de collaborer avec les grandes marques ? Est-ce que cela passerait par la récupération de vêtements d'anciennes collections pour les recycler ou bien votre action se concentre uniquement sur les déchets textiles post-consommation ? »

Clément Decoin : « Le sujet, c'est la collaboration avec des grandes marques sur les collectes de vêtements que les grandes marques peuvent faire. C'est ça la question ?

Je vais répondre pour Kiabi, parce que je ne peux pas répondre pour les autres marques. On a quand même dans toute notre structuration circulaire l'objectif de repousser au plus loin le statut de déchet pour les textiles qu'on met en marché. Et sur les invendus, on a une structure qui s'appelle Kivi, qui fait partie du groupe, qui revend nos invendus dans

des zones prioritaires à travers des magasins qu'on appelle les petits magasins. Donc sur le flux d'inventus, on souhaite plutôt essayer de pouvoir les valoriser auprès de populations adaptées. Pour la collecte post-consommation, notre conviction, c'est qu'elle pourrait se faire en magasin KIABI, et donc être en boucle fermée, on récupère chez KIABI, on recycle pour KIABI, et on refait des vêtements KIABI. Mais nous pensons que le vrai enjeu est d'avoir une collecte nationale, globale, européenne. Nous n'avons pas comme objectif de devenir point d'apport volontaire pour alimenter à 100% des acteurs comme Synergie TLC, Nouvelles Fibres textiles ou Circ. »

Guillaume Thomé : « Merci Clément. Effectivement, je pense que sur la partie post-consommation de chaque marque, c'est vraiment en amont avec des acteurs comme Synergie que cela se passe. Et pour la partie pré-consommation, Circ ne s'intéresse pas à ce gisement. »

« Je suis directeur développement à Bureau Véritas, dans la région Grand Est. Il y a quelques années, j'étais étudiant en IUT. J'ai l'impression de rajeunir avec vous. Vous parlez du projet de recyclage, de cette unité en exploitation qui va démarrer d'ici trois ans, donc c'est à la fois long et en même temps très court. Votre équipe, conception, réalisation, votre maîtrise d'œuvre, est-ce que certains sont déjà désignés ? Quel sera le top départ pour lancer votre équipe sur la construction de ce beau projet ? »

Guillaume Thomé : « On termine l'étape qui s'appelle « front-end loading⁸ » c'est-à-dire la conception de base, et d'ici quelques mois sera lancée l'étape FEL 3⁹. Nous travaillons avec trois partenaires principaux pour ces deux étapes-là. Tout d'abord des équipementiers de l'industrie du papier comme Andritz (leader européen et 2^e mondial), pour le traitement de la cellulose. D'ailleurs, nous partageons leur usine de démonstration aux États-Unis, donc le partenariat est très avancé. Côté liquide, nous travaillons avec GEA (acteur européen majeur). Leurs activités sont intégrées par l'ingénierie de Worley. La partie passage à la construction, lancement d'appel d'offres est envisagé au deuxième trimestre de l'année prochaine environ. »

« En fait, c'est par rapport au colorant, vous avez dit que vous ne saviez pas comment faire... C'était pour savoir comment vous alliez traiter les déchets mais vous y avez déjà répondu. »

« Il y avait une question B Corp ? »

Sophie Le Pennec : « Circ avait décidé d'être B Corp, certification/label qui comporte un certain nombre d'obligations et on a bien l'intention de rester. Tout à l'heure, je vous disais que nos engagements et nos valeurs étaient très marqués en matière de responsabilité

⁸ Le « Front End Loading » (FEL) est une méthodologie de phasage visant à s'assurer de la bonne définition d'un projet avant son lancement.

⁹ FEL 3 signifie la 3^{ème} étape du procédé de « Front End Loading ». Elle fait suite à la première étape sur l'étude d'opportunité, la deuxième sur la sélection de la meilleure solution. Cette troisième étape consiste à la définition technique précise du contenu du projet.

environnementale, évidemment sociétale. On n'a pas attendu que l'usine soit construite ou que les activités industrielles soient en place pour l'ancrer dans l'ADN de la société et du projet. Et la certification, elle remonte à l'année dernière déjà, elle est vraiment ancrée et elle nous drive. »