

Les cercles vertueux de la Finlande

Pionnière sur la voie de l'économie circulaire, la Finlande tire de précieux enseignements de son expérience.

Écrit par : Christopher Palmberg, Business Finland James Philp, Direction de la science, de la technologie et de l'innovation de l'OCDE

Dernière mise à jour : 20 mars 2019



© eserprix.com

Quel est le rapport entre le dentifrice, la crème glacée et l'économie circulaire ? Aucun, diriez-vous ? C'est que vous n'êtes pas en Finlande ! Direction Äänekoski, dans le Pays aux mille lacs. Là-bas, non loin de l'usine papetière, s'est implantée la multinationale CP Kelco, qui transforme les résidus pâteux de sa voisine en CMC (carboxyméthylcellulose), un polymère naturel utilisé comme épaississant dans la fabrication des glaces et du dentifrice.

Réduire au maximum les déchets ou les convertir en produits utiles comme ici est l'un des trois principes fondamentaux de l'économie circulaire, les deux autres

étant d'utiliser le moins de ressources possible et de fabriquer des produits à longue durée de vie. Dans le monde de l'économie circulaire, l'ennemi numéro un, c'est le produit jetable. Et, quand le processus de fabrication repose sur des ressources biologiques brutes ou des outils biotechnologiques, comme pour le dentifrice et crème glacée de CP Kelco, ce n'est plus seulement l'économie qui est circulaire, mais la bioéconomie.

Les contraintes découlant du réchauffement climatique et de la raréfaction des ressources nous imposent de redéfinir nos procédés industriels afin de réduire les rejets de carbone et la production de déchets et de contaminants. La Finlande, qui a choisi de relever le défi, est l'un des fers de lance de l'économie circulaire. Premier pays à avoir mis en place une feuille de route nationale pour l'économie circulaire, en 2016, elle est l'un des sept États membres de l'Union européenne à avoir élaboré une stratégie pour la bioéconomie. La Finlande a accueilli le premier forum mondial sur l'économie circulaire, qui a rassemblé 90 pays en 2017. En collaboration avec la Fondation européenne pour le climat (ECF), son fonds pour l'innovation, le SITRA, a ensuite commandé un rapport sur l'économie circulaire et son rôle dans l'atténuation du changement climatique, qui a été publié en 2018. Les conclusions de ce rapport sont sans appel : une production industrielle circulaire du ciment, de l'acier, de l'aluminium et du plastique, notamment dans les secteurs du bâtiment et de la construction automobile, permettrait de réduire les émissions industrielles de l'UE de 56 % par an (de 530 à 296 millions de tonnes de CO₂) d'ici 2050. Cela permettrait à l'UE de faire plus de la moitié du chemin vers l'objectif de neutralité carbone (zéro émissions nettes).

La Finlande peut nous montrer l'exemple. Le secteur forestier finlandais, l'une des bioéconomies les plus avancées au monde, génère 20 % des recettes d'exportation et représente plus de la moitié de la bioéconomie en Finlande. Le devenir des résidus de l'exploitation forestière ne se limite pas au dentifrice et aux crèmes glacées puisqu'ils peuvent aussi servir à la fabrication de tissus, comme on le voit de plus en plus depuis peu. Comme d'autres, l'usine papetière de Metsä Group, également située à Äänekoski, s'y essaie déjà.

Bien sûr, la Finlande continue de fabriquer du papier à partir du bois, même si cette industrie souffre du passage aux médias numériques. Toutefois, 25 % de la valeur ajoutée de l'industrie du papier est désormais attribuable à la bioéconomie circulaire. Emballages biodégradables, produits chimiques, plastiques et textiles biologiques, sont autant de nouveaux produits fabriqués à partir des résidus de cette industrie. Mais c'est l'utilisation du bois renouvelable à la place du ciment, à la facture carbone et énergétique élevée, dans de vastes projets de construction, qui aura l'impact le plus important sur la réduction du budget carbone du pays. En 2011, le gouvernement finlandais s'est fixé pour objectif d'accroître la part des immeubles en bois d'origine finlandaise dans le marché de la construction de 1 % en 2011 à 10 % en 2015. C'est cette année-là que s'est achevée la construction d'un immeuble de huit étages à structure en bois en Finlande, l'un des premiers grands

immeubles au monde à utiliser la technique de l'assemblage de lamellé croisé (CLT).

La Finlande a choisi d'investir dans la bioéconomie, qui représente ainsi aujourd'hui 16 % de l'économie nationale. C'est un pari réussi pour le pays, puisque la bioéconomie a non seulement créé de la valeur à partir de matières auparavant mises au rebut, mais elle a aussi créé des emplois. En 2014, elle a généré plus de 60 milliards d'euros de recettes et employé plus de 300 000 personnes. La Finlande entend accélérer le mouvement de quelque 4 % par an pour atteindre 100 milliards EUR et 400 000 emplois en 2025. Et ensuite ? Selon des estimations, la bioéconomie pourrait, d'ici 2030, apporter une valeur ajoutée supplémentaire de deux à trois milliards d'euros et créer 75 000 emplois à mesure que l'économie gagne en circularité.

La grande innovation se trouve du côté des nouveaux modèles de bioéconomie circulaire qui voient le jour en Finlande. Le pays crée des pôles de bioéconomie circulaire près des bioraffineries. Ces « fabriques » de la bioéconomie transforment des matières premières comme le bois en carburant, produits chimiques, plastiques, textiles et autres produits. La Finlande a su avec habileté implanter ses bioraffineries au cœur d'un écosystème ou d'un pôle d'activité. Installées à proximité de leurs matières premières, qui sont le plus souvent des ressources forestières en Finlande, les usines de bioproduction transforment ces produits et leurs résidus en carburant ou en substances chimiques, que les entreprises avoisinantes utilisent dans leur processus de fabrication. Les produits sont ensuite consommés localement ou exportés et, arrivés en fin de vie, recyclés. Avec ses usines de pâte à papier traditionnelles, Äänekoski abrite l'un de ces pôles. Metsä Group y a implanté une installation d'essai d'un coût de 40 millions d'euros afin d'expérimenter la transformation de la pâte à papier en tissu. Le pôle de Metsä Group compte également la fromagerie industrielle Valio ainsi que deux usines chimiques : CP Kelco, évoquée plus haut, et Minerals Nordic. L'usine papetière produit de la chaleur, utilisée par Valio pour produire ses fromages. Elle génère également des sous-produits comme l'huile de tall, utilisée dans la fabrication d'adhésifs, de gommes, d'encre, de savon, de lubrifiants et d'émulsifiants, et la térébenthine, que l'on trouve dans les solvants, les diluants à peinture et les parfums.

Le succès est tel pour Äänekoski, que la ville cherche à développer encore la bioéconomie circulaire dans son pôle d'activité. EcoEnergy SF produit désormais un biogaz unique en son genre et des granulés de biocarburant à partir de la boue issue du traitement des eaux de l'usine papetière. La société Aqvacomp envisage d'installer à Äänekoski un site de transformation de la pâte à papier en biocomposite pouvant remplacer le plastique dans les secteurs de l'électronique et de la construction automobile. Enfin, l'usine papetière elle-même transforme les écorces en un gaz naturel biologique pour sa propre consommation énergétique, en remplacement des énergies fossiles. Elle capte une partie de ses

émissions de CO₂ pour les convertir en pigments et a inauguré un procédé permettant de transformer les gaz nocifs en acide sulfurique, qu'elle utilise elle-même dans son procédé de fabrication. Une première mondiale !

Äänekoski souhaite créer des bioproduits qui utilisent 100 % du bois brut et des dérivés de l'industrie forestière. Ce projet pourrait créer quelque 2 500 emplois et réduire largement les émissions de carbone. Les pôles bioindustriels comme celui d'Äänekoski sont l'avenir. Et à Äänekoski, le futur est déjà là ! Avec des raffineries implantées à proximité de leurs matières premières et des entreprises qui produisent des biens pour la consommation intérieure et l'exportation, ces pôles créent des cercles écologiquement vertueux. L'exemple d'Äänekoski prouve que là où il y a une volonté politique, comme en Finlande, la bioéconomie circulaire trouvera sa place.

©L'Observateur OCDE Mars 2019

Références

Philp, J. et D. Winickoff (2018), Realising the circular bioeconomy, Documents de travail de l'OCDE sur la science, la technologie et l'industrie, no 60, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/31bb2345-en>. <http://dx.doi.org/>

Stratégie finlandaise de bioéconomie (2014), Ministère de l'Emploi et de l'Économie, www.biotalous.fi

OECD (2018), Meeting Policy Challenges for a Sustainable Bioeconomy, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264292345-en>. <http://dx.doi.org/>

Cet article fait partie d'une série consacrée à la célébration du 50e anniversaire de l'adhésion de la Finlande à l'OCDE : www.oecdobserver.org/finland50oecd