

à la une



# RIEN NE S TOUT SE TRANSFO

Un peu partout dans le monde, des entreprises amorcent leur transition vers l'économie circulaire. Le concept est à la fois simple et ambitieux : il s'agit d'abandonner le système linéaire "extraire, produire, consommer, jeter" pour créer un cercle vertueux dans lequel l'idée même de déchets disparaît (lire ci-contre). Dans cette logique, matières et objets sont réutilisables à l'infini. Source d'innovations, de collaborations mais aussi d'économies, ce modèle transforme radicalement les schémas de production et de consommation. En voici quelques exemples, de l'architecture (p. 33) à l'industrie papetière (p. 32), en passant par les fermes urbaines (p. 31).—

SERVICE TRANSVERSALES

# SE PERD

# DRME

## RÉCUPÉRATION

Quand votre sèche-cheveux tombe en panne, il est bien souvent moins cher d'en racheter un neuf que de le faire réparer. Pour lutter contre le gaspillage, la journaliste Martine Postma, spécialiste de l'environnement, a créé à Amsterdam en 2009 son premier Repair Café, explique l'hebdomadaire britannique **The Economist**. L'idée : permettre aux personnes qui ont un objet cassé ou défectueux de venir le réparer eux-mêmes dans un lieu convivial, en se faisant aider de personnes ualifiées. Depuis, le réseau de Repair Cafés s'est étendu dans le reste de l'Europe, mais aussi aux Etats-Unis, au Canada, en Australie et même au Brésil. En France, on en compte une trentaine.

Les dessins de ce dossier sont de **Joe Magee**, artiste, cinéaste et illustrateur britannique plusieurs fois récompensé. Son œuvre a été très largement diffusée, tant dans des galeries que lors de festivals cinématographiques. Il contribue régulièrement à des publications comme *Time* et *The Guardian*.

← Dessins pour **Courrier international**.

# Vers un monde sans déchets

Un nombre croissant d'entreprises, qui cherchent à se prémunir contre la hausse du coût de l'énergie et des matières premières, sont attirées par le modèle d'économie circulaire.

— **Ensia** (extraits) *Saint Paul* (Minnesota)

**N**e gaspillez pas la mode”, nous conseille la marque de prêt-à-porter H&M. J'ai donc apporté un sac de vieux tee-shirts, pulls et pantalons dans une boutique H&M de Washington, qui l'a pris sans poser de questions, contre un bon de réduction de 15 % sur mon prochain achat. Ensuite, j'ai ressorti d'un tiroir un vieil iPod et un iPhone 4S dont l'écran était fêlé. Sur le site web de *Gazelle*, j'ai découvert que cette société me proposait 37 dollars [30 euros] pour mes deux appareils. (Si l'écran de l'iPhone avait été en bon état, j'aurais pu en tirer 135 dollars [108 euros].) J'ai imprimé une étiquette d'expédition gratuite, et mes vieilleries sont parties, non à la décharge mais vers une nouvelle vie. Près de chez moi, un parking couvert du réseau de transports publics de Washington s'apprête à faire peau neuve : les éclairages existants seront remplacés par des LED [diodes électroluminescentes] qui devraient réduire la consommation d'énergie de 68 %. Les LED seront fabriquées par Philips, qui les reprendra lorsqu'il faudra les réparer ou les remplacer.

Bienvenue dans le monde de l'économie circulaire. Confrontées à la flambée des prix de l'énergie, et soumises aux pressions du législateur qui, en Europe et dans certains Etats américains, a voté des lois sur la responsabilité élargie du producteur, des entreprises visionnaires inventent de nouveaux moyens de récupérer, réutiliser, transformer ou recycler toutes sortes de choses qui, autrement, finiraient à la poubelle. Contrairement à l'économie linéaire traditionnelle, qui “prend, utilise, jette”, l'économie circulaire est un système industriel dont l'intention et les principes de conception reposent sur la restitution ou la régénération. Inspirée de la nature, elle cherche non seulement à limiter les déchets mais aussi à éliminer l'idée même de déchet : tout objet parvenu en fin de cycle devrait être converti en autre chose, de la même façon que, dans le monde naturel, les déchets d'une espèce nourrissent une autre espèce.

**Capitalisme naturel.** Tout cela n'est pas entièrement nouveau. Dans les années 1990 et 2000, des pionniers de la pensée écologique tels Paul Hawken, Amory Lovins, Hunter Lovins, Janine Benyus et William McDonough ont posé les jalons intellectuels de l'économie circulaire en développant des concepts comme le capitalisme naturel, le biomimétisme et l'écoconception “*cradle to cradle*” [du berceau au berceau]. Mais, comme tant de pionniers, ils étaient en avance sur leur

temps. Affinées par d'influents théoriciens sous l'expression d'“*économie circulaire*”, leurs idées intéressent désormais de grandes entreprises. Ce retour en grâce n'est pas dû au hasard : depuis 1998, les prix du pétrole et de l'énergie ont quintuplé, ceux des métaux ont triplé et ceux des produits alimentaires ont augmenté de 75 %, soulignent Stefan Heck et Matt Rogers dans *Resource Revolution: How to Capture the Biggest Business Opportunity in a Century* [“La révolution des ressources : comment saisir la plus grande opportunité commerciale du siècle”, éd. New Harvest, avril 2014, non disponible en français].

“*Nous voyons deux tendances se dessiner*, explique Heck, ancien consultant chez McKinsey. *D'un côté, le coût de l'extraction des ressources ne cesse de progresser, car nous avons déjà épuisé celles qui étaient les moins chères et les plus faciles à exploiter.*” (Songez au coût du pétrole pompé dans l'Arctique ou extrait des sables bitumineux du Canada.) De l'autre, poursuit Heck, d'ici à 2030, 2,5 milliards de personnes en Chine, en Inde et dans d'autres pays en développement sortiront de la pauvreté et s'installeront en ville. Elles voudront des voitures, des climatiseurs, des produits électroniques, ce qui suscitera une demande massive d'énergie et de matières premières.

**Une chance à saisir.** Rien d'étonnant, donc, à ce que les entreprises voient dans l'économie circulaire une chance à saisir. Selon une étude réalisée par la Fondation britannique Ellen MacArthur, McKinsey et le Forum économique mondial, qui œuvrent ensemble à promouvoir la pensée circulaire, d'ici à 2025 la transition vers cette économie pourrait permettre d'économiser jusqu'à 1 000 milliards de dollars rien qu'en matériaux. La Fondation a scellé des partenariats avec des entreprises comme Philips, Cisco, Unilever, Renault et le géant européen du bricolage Kingfisher, qui testent des modèles circulaires.

Philips est de celles qui sont allées le plus loin. Le groupe néerlandais a commencé à intégrer le principe à ses activités il y a deux ans. Les éclairages à LED des rues de Buenos Aires et de Singapour, comme les nouveaux équipements des parkings de Washington, appartiendront au fabricant, ce qui évitera aux autorités d'immobiliser des capitaux. Les pouvoirs publics verseront une redevance mensuelle calculée sur la consommation. A Amsterdam, un immeuble de bureaux construit pour le cabinet d'audit Deloitte servira de vitrine à un système d'éclairage intelligent : des capteurs transmettront des données permettant d'identifier les bureaux occupés et qui doivent être climatisés. Philips, propriétaire et gestionnaire du → **30**

29 ← système, fera évoluer la technologie en fonction des besoins, et Deloitte paiera l'éclairage comme un service.

Le groupe suédois H&M reprend des vêtements dans le monde entier depuis 2013. La société suisse I:co les trie à la main, puis les revend dans des pays pauvres ou les recycle en sièges de voiture, matériaux d'isolation ou jouets en peluche. En fin de vie, un vêtement génère suffisamment de revenus pour couvrir les frais de collecte et de tri et financer des recherches sur le recyclage, affirme Henrik Lampa, directeur du développement durable chez H&M. *“Nous avons besoin d'importants développements technologiques”,* précise-t-il toutefois. Des procédés de recyclage chimique pourraient permettre de transformer le coton usagé en vêtements neufs sans perdre en qualité. *“Dans l'idéal, nous voudrions fabriquer de nouvelles fibres à partir de ces rebuts,* explique-t-il. *Nous disposerions alors de matériaux dont les prix ne seraient pas aussi fluctuants que ceux des matières premières agricoles.”*

**Des téléphones démontables.** Le modèle circulaire se prête particulièrement bien aux produits de haute technologie dont le cycle de renouvellement est rapide. En rachetant des téléphones à des clients qui souhaitaient s'en débarrasser, puis en les rénovant, la société Sprint a économisé *“plus de 1 milliard de dollars”,* car cela lui a évité d'acheter des appareils neufs à Apple, Samsung et LG, explique Darren Beck, responsable des initiatives écologiques. Près de 90 % des téléphones que Sprint récupère repartent dans le circuit commercial, soit pour remplacer les appareils perdus ou abîmés, soit pour être revendus à de nouveaux clients comme *“téléphones d'occasion certifiés”*.

Une nouvelle application proposée par Verizon permet à ses abonnés d'estimer le prix de leur appareil usagé, qu'ils peuvent rapporter dans une boutique de l'opérateur contre paiement en espèces. Selon la Consumer Electronics Association, le secteur américain de l'électronique grand public a ainsi repris ou recyclé l'équivalent de 280 000 tonnes de matériel en 2013, soit deux fois plus qu'en 2010. Selon Darren Beck, ce chiffre pourrait être plus élevé si tous les fabricants concevaient des téléphones plus faciles à démonter ou recycler. Ainsi, des marques comme HP et Herman Miller substituent déjà des vis à la colle et des matériaux purs aux composites.

Reste à savoir comment vont réagir les consommateurs. La génération Y [les 20-30 ans] achète moins de voitures et conduit moins ; le marché s'est adapté en proposant des systèmes d'autopartage comme Zipcar. La société de commerce en ligne Rent the Runway permet aux femmes de louer des robes et des accessoires signés par des créateurs, ce qui limite la demande de vêtements neufs. *“Un grand volume de capital-risque est investi dans des start-up qui assurent une meilleure productivité des actifs”,* souligne Stefan Heck. Pourtant, ces mêmes jeunes consommateurs se ruent sur les cafetières à dosettes et sur les vêtements de mode éphémère de Zara ou H&M, générant au bout du compte davantage de déchets.

—Marc Gunther  
Publié le 18 août

## SOURCE

### ENSIA

Saint Paul, Etats-Unis  
Trimestriel  
Ensia.com

Ce magazine financé par l'Institut de l'environnement de l'université du Minnesota met en valeur des solutions concrètes pour l'environnement, à travers des reportages, des analyses et des infographies. Trois numéros sont publiés chaque année. Le site, dont le contenu est sous licence Creative Commons, est enrichi régulièrement.

## Portrait

### MICHAEL BRAUNGART

Agé de 56 ans, ce chimiste allemand a fondé l'Agence pour l'encouragement à la protection de l'environnement (Epea), à Hambourg, et créé, avec l'architecte William McDonough, la société américaine de conseil McDonough Braungart Design Chemistry. Il est également directeur scientifique de l'Institut de l'environnement de Hambourg et tient la chaire Cradle to cradle de l'université de Rotterdam. Par le passé, il a dirigé la section chimie de Greenpeace.



# Contre-productif, le recyclage ?

**En alimentant la filière de l'incinération, le tri des déchets industriels, déplore Michael Braungart. Selon ce chimiste, matières et objets devraient être réutilisables à l'infini.**

—Global Post (extraits)  
Boston

De Berlin

Après avoir escaladé des cheminées d'usine à l'époque où il militait au sein de Greenpeace, Michael Braungart apparaît depuis vingt ans comme un outsider dans la course aux solutions pour sauver la planète. Ce chimiste veut mettre fin à la tendance au *“réduire, réutiliser et recycler”*, afin d'amorcer la prochaine révolution industrielle. L'idée est de ne plus *“consommer”* de matières premières vouées à devenir des déchets, mais de les *“emprunter”*, un concept qu'il appelle *“du berceau au berceau”* [*“cradle to cradle”*, C2C]. *“Cela revient à tout réinventer”*, résume-t-il.

Mais le temps presse. *“En Europe, nous perdons notre base industrielle si rapidement que lorsque nous savons ce qu'il faut faire, nous ne pouvons plus le faire.”* Il montre un téléviseur qu'il a aidé à mettre au point pour le groupe néerlandais Philips. Premier poste conçu pour ne dégager aucune émanation toxique dans votre salon, il économisait tellement l'électricité que la société *“aurait pu le*

*donner gratuitement en convertissant les économies d'électricité”*. Mais, trois mois plus tard [en 2012], Philips vendait sa division téléviseurs à une société chinoise.

Avec sa tignasse rebelle, ses lunettes cerclées de métal et son blazer en jean froissé, Braungart incarne l'idée qu'un agent de casting

à Hollywood peut se faire d'un génie – moitié Steve Jobs, moitié Doctor Who. *“J'ai parlé à Boris [Johnson, le maire de Londres], raconte-t-il. (...) Londres veut être climatiquement neutre. C'est idiot ! Aucun arbre n'est climatiquement neutre. Est-ce qu'on veut être plus bêtes qu'un arbre ?”*

Avec l'architecte américain William McDonough, Braungart veut transformer l'économie mondiale via des processus industriels qui, non content de ne pas nuire à l'environnement, purifieront l'air, régénéreront les sols de surface et, comme les arbres, convertiront le dioxyde de carbone en oxygène. Cela peut paraître chimérique.

Mais depuis qu'il a présenté [avec William McDonough] ce concept en 2002 dans le manifeste – et best-seller – *Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things* [Cradle to Cradle : créer et recycler à l'infini, éd. Alternatives, 2011], Braungart en a démontré la validité.

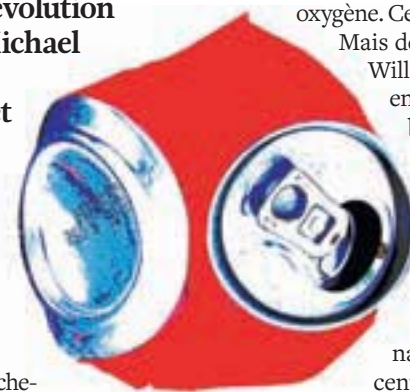
Il a aidé des multinationales à mettre au point des centaines de produits, comme les dalles de moquette EcoBase de

Desso, conçues pour que la sous-couche soit facilement enlevée et les fibres réutilisées. Ou encore le tissu compostable Climatex, développé avec le fabricant de mobilier Steelcase, et dont le processus de production était si vert que l'eau rejetée par l'usine était plus propre que celle qui l'alimentait. La meilleure preuve que le C2C fonctionne, selon Desso, c'est que la part de marché de la société pour les moquettes de bureau en Europe est passée de 15 % en 2007 à 27 % en 2013.

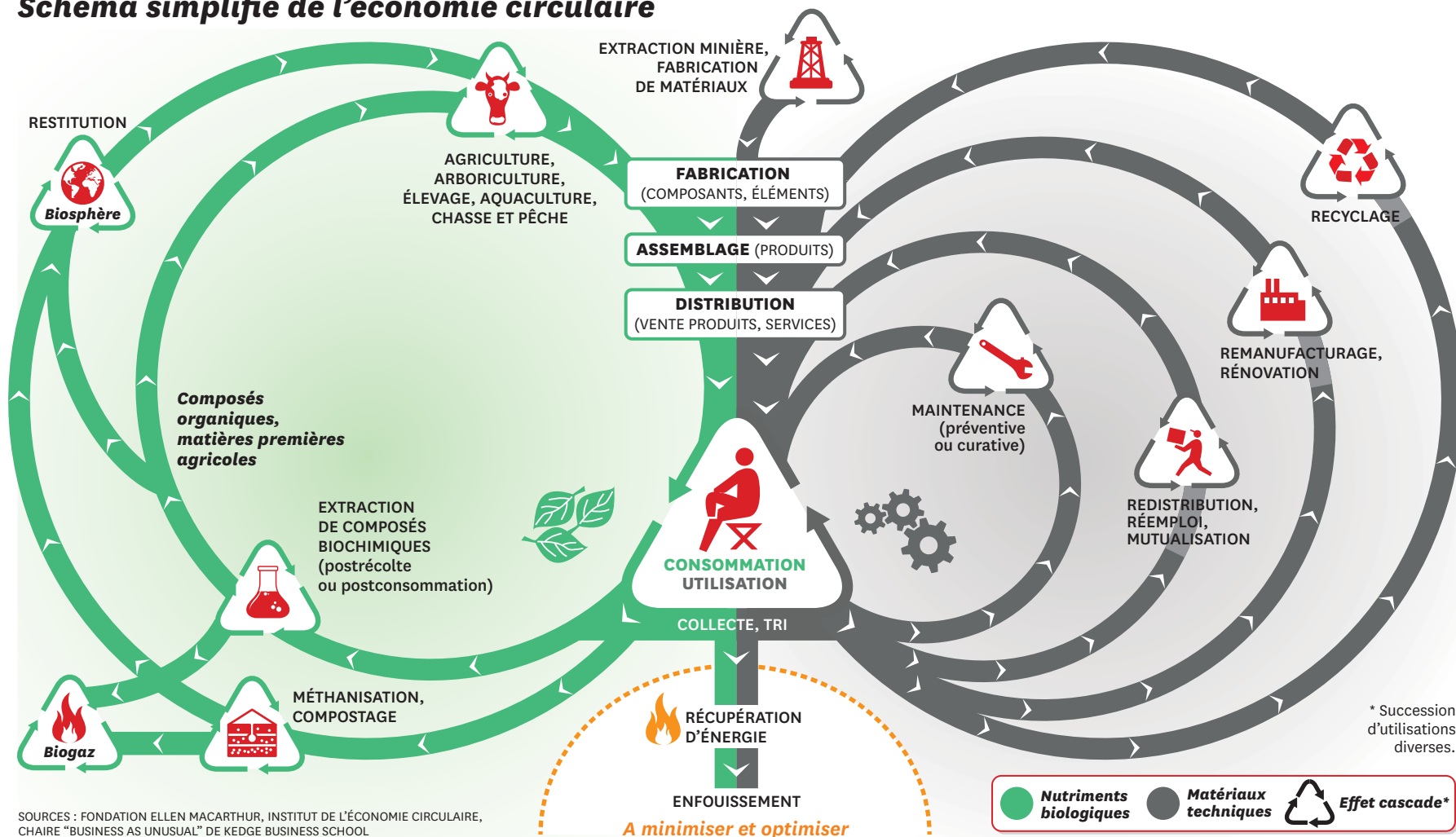
Pourtant, le changement n'est pas assez rapide. Le principal obstacle, ce sont peut-être bien certaines tendances écologistes, particulièrement ancrées dans l'Allemagne natale de Braungart. Depuis les années 1970, les Allemands trient obsessionnellement leurs ordures et réutilisent l'eau de leur bain. Ils ont fait du recyclage une religion. Mais cette mentalité a fait naître une puissante industrie qui repose sur la création et l'incinération des déchets. Il en résulte d'étranges contradictions, explique Braungart. On construit des incinérateurs high-tech pour brûler des magazines imprimés en Chine avec une encre constituée de produits chimiques toxiques. Pire, on importe plus de 2 000 tonnes de déchets dangereux pour alimenter ces fours. [L'Allemagne, dont les capacités d'incinération sont supérieures à sa production de déchets, continue pourtant à se doter de nouvelles installations.]

Un changement radical de cap politique est indispensable, estime Braungart. Il ne faut plus se concentrer sur la minimisation des dommages, qui ralentit la destruction de la planète mais contribue aussi à l'assurer. Il convient d'éliminer l'incinération d'ici à 2030, ce qui passe par la fabrication de produits pouvant être réintégrés aux cycles biologiques. A terme, malgré ses bonnes intentions, le recyclage est nuisible. *“De même que le socialisme n'a jamais été social, l'écologisme ne fait pas avancer l'écologie, affirme Braungart. Ça nous occupe, c'est tout.”*

—Jason Overdorf  
Publié le 17 octobre



## Schéma simplifié de l'économie circulaire



SOURCES : FONDATION ELLEN MACARTHUR, INSTITUT DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE, CHAIRE "BUSINESS AS UNUSUAL" DE KEDGE BUSINESS SCHOOL

# Une ferme bio au cœur de Berlin

Deux jeunes entrepreneurs allemands ont lancé un projet urbain de culture de légumes en symbiose avec un élevage de poissons. Ils espèrent essaimer dans d'autres villes.

—Der Tagesspiegel Berlin

De la vapeur s'élève de la terrasse du restaurant *Oberstübchen*, dans la *Malzfabrik* [un espace culturel aménagé sur une friche industrielle]. La fumée blanche serpente puis se perd dans le ciel encore clair de ce début de soirée. C'est signe que le buffet est ouvert : les convives déposent salade et légumes sur une assiette en feuille de bananier, ils ajoutent un poisson, puis vont s'attabler pour savourer les produits qu'offre l'agriculture biologique en plein cœur de Berlin. Nous mangeons jusqu'à la disparition de la dernière perche, alors qu'il fait à présent sombre et que de petites bougies sont là pour nous aider dans la chasse aux arêtes. Impossible de s'arrêter. De superbes poissons, farcis aux légumes et aux fines herbes – une

merveille. Christian Echternacht et Nicolas Leschke ont l'habitude d'être félicités pour leurs poissons berlinois. C'est déjà la troisième année consécutive que les fondateurs de la société Efficient City Farming Farmsystems (ECF) lancent des invitations pour la soirée de clôture de la saison. Les perches grillées sont exclusivement préparées pour les "Parrains de la perche", qui, pour 20 euros par an, ont le plaisir de déguster un poisson frais élevé dans le quartier de Tempelhof.

Cela fait deux ans et demi que Christian Echternacht et Nicolas Leschke sont associés. Tous deux s'intéressaient au développement



Dessin pour Courrier international.

durable, tous deux avaient de l'expérience comme entrepreneurs et tous deux étaient assez fous pour tenter l'impossible. ECF conçoit et construit des fermes qui permettent, en pleine ville, sans pesticides ni engrais chimiques, d'élever des poissons et de cultiver des légumes. Les fermes d'ECF s'installent sur des friches ou sur des toits. Plus de 400 variétés de végétaux s'y plaisent. Côté poisson, ce sont des espèces d'eau douce, avant tout le sandre et la perche.

"Notre but, c'est de fournir aux citoyens des aliments produits dans une optique de développement durable, tout près de chez eux", résume Nicolas Leschke. L'approche est autant écologique qu'économique. Et elle résout tout un tas de problèmes liés au système agroalimentaire actuel. Ainsi, entre 17 et 35 % des émissions de CO<sub>2</sub> mondiales proviennent de l'agriculture et de la transformation des aliments – sans tenir compte des émissions générées par le transport et la chaîne du froid. Ces activités consomment 70 % de l'eau douce utilisée dans le monde. Pour couronner le tout, 85 % des mers de la planète sont déjà victimes de la surpêche ou sur le point de l'être.

La production de poissons et de légumes à proximité immédiate du consommateur pourrait bien révolutionner l'agroalimentaire. Le système conçu à cette fin par Christian Echternacht et Nicolas Leschke est tout aussi révolutionnaire : il repose sur l'aquaponie, une combinaison de l'aquaculture et de l'hydroponie [agriculture → 32

31 ← hors-sol]. Autrement dit, l'association d'un aquarium et d'une serre. Les excréments des poissons fournissent l'engrais nécessaire aux légumes, et l'eau circule en cycle fermé : les végétaux qui absorbent l'eau, riche en nutriments, font office de station d'épuration.

Malheureusement, Nicolas Leschke ne peut nous montrer ni poissons frétilant dans leur bassin ni légumes en train de pousser. La petite ferme-container plantée sur le terrain de la Malzfabrik est fermée, elle hibernera jusqu'en mars. Et la grande ferme est encore en construction sur la pelouse attenante. Elle doit être achevée à la fin de l'année. En février 2015, on pourra peut-être récolter les premiers légumes et pêcher les premiers poissons. Ce sera la première ferme d'une telle taille : 1 800 mètres carrés, avec un potentiel de 30 tonnes de poissons et de 35 tonnes de légumes par an. La récolte sera commercialisée en vente directe. *"Impossible de trouver un poisson plus frais à Berlin, s'enthousiasme Nicolas Leschke. Une heure avant, il était encore vivant."*

**Un système de franchises.** Ce n'est toutefois pas sur la vente de produits alimentaires que repose le modèle économique d'ECF, mais sur la construction de fermes. Christian Echternacht et Nicolas Leschke prévoient un système de franchises. Ils ont déjà reçu des demandes du monde entier, depuis l'Afrique du Sud jusqu'à Mindanao, la deuxième plus grande île des Philippines. Parmi les clients potentiels figurent des producteurs agroalimentaires, des restaurateurs et des développeurs de projets durables. Et même des exploitants de centrales solaires et d'installations à biogaz. *"Stratégiquement, ce sont de bons partenaires parce qu'ils peuvent utiliser la chaleur qu'ils produisent"*, explique Nicolas Leschke.

Le jeune homme est de bonne humeur : il construira bientôt son premier projet en dehors de Berlin. Il ne dévoile aucun détail. Il préfère attendre que la ferme berlinoise soit opérationnelle et, espérons-le, fonctionne sans problèmes. En attendant, une caméra filme le chantier en continu et permet d'assister en ligne à la naissance de la plus grande ferme aquaponique au monde. Il est aussi possible de parrainer une perche – et de s'assurer une sympathique soirée grillade en 2015. S'il fait beau, rendez-vous sur la terrasse de l'Oberstübchen.

—Sabine Hölper  
Publié le 3 novembre

## 36% DES ENTREPRISES PRÊTES À SE LANCER

Selon une enquête menée par la société de conseil Accenture pour les Nations unies auprès de 1 000 PDG de grandes entreprises opérant dans 25 secteurs, plus d'un tiers d'entre eux prévoient de s'engager dans l'économie circulaire, annonçait fin octobre le magazine américain **Fortune**. Il s'agit d'une véritable "révolution silencieuse", estime l'auteur de l'étude.



↑ Dessin paru dans  
**The Guardian**, Londres.

### EN EUROPE

En juillet, la Commission européenne a adopté des "propositions pour convertir l'Europe à une économie plus circulaire et promouvoir le recyclage dans les Etats membres". Mais,

pour le site britannique **The Conversation**, "ces mesures ne sont pas suffisantes pour provoquer les changements radicaux nécessaires en matière de production et de consommation".

L'exécutif européen a adopté une série de mesures contraignantes, comme un taux de recyclage de 70 % pour les déchets récupérables et de 80 % pour les emballages d'ici à 2030, ainsi que l'interdiction de mettre en décharge les déchets recyclables ou biodégradables d'ici à 2025. Les propositions manquent d'"une approche systémique". Il faudrait par exemple "des mesures sur la symbiose industrielle", pour promouvoir la coopération entre différentes industries dans un cycle où les déchets de l'une pourraient servir d'intrants dans une autre.

→ Dessin paru dans  
**The Economist**,  
Londres.

## L'industrie papetière s'y met aussi

Réduire ses coûts et son empreinte environnementale, c'est possible – même dans un secteur très polluant.

—The New York Times (extraits)  
New York

Trois fois par semaine, des camions partent d'une usine d'aliments pour bébés située à Nunspeet, dans le centre des Pays-Bas, pour rejoindre une usine de papier à Roermond (Ruremonde), dans le sud-est du pays, à une heure de route. Ils viennent livrer du phosphate, un sous-produit de l'industrie alimentaire, qui servira à nourrir les bactéries de la cuve de fermentation anaérobie de la papeterie.

Les déchets des uns peuvent être un trésor pour les autres. *"Ça leur coûtait très cher de s'en débarrasser et ça nous coûtait cher de nous en procurer, nous sommes donc tous les deux contents"*, résume Mark Nabuurs, responsable de l'innovation et du développement de Roermond Papier, une usine du fabricant d'emballages irlandais Smurfit Kappa. Cet accord illustre parfaitement l'engagement de l'entreprise en faveur de l'économie circulaire. *"L'économie linéaire, c'est fini. J'en suis vraiment persuadé"*, affirme Joe Cox, directeur général de l'usine. Celle-ci a reçu plusieurs prix récompensant sa politique environnementale, ce qui est loin d'être anodin dans un secteur industriel souvent associé à la pollution de l'eau et à la déforestation.

Roermond Papier, qui fabrique du papier d'emballage à partir de fibres recyclées et alternatives, produit moins de 1 kilo de déchets solides par tonne de papier et n'utilise que 2,7 litres d'eau pour produire 1 kilo de papier, soit moins de 2 % de la consommation d'une usine conventionnelle. L'eau pompée dans la rivière voisine est recyclée

plusieurs fois, puis elle est traitée par des procédés biologiques avant d'être rejetée dans la rivière.

L'engagement en faveur de l'économie circulaire a été inscrit dans le mandat opérationnel de l'usine en 2009, formalisant ainsi la politique d'élimination des déchets et d'utilisation de matériaux recyclés initiée dix ans plus tôt. Si cette stratégie est née de la nécessité de satisfaire une clientèle de plus en plus sensible à l'environnement, elle a aussi des retombées financières positives. *"Il n'y a rien de mal à gagner de l'argent"*, lance Joe Cox.

**Une boucle est bouclée.** Située dans une zone très industrialisée, aux confins de l'Allemagne et la Belgique, la papeterie peut facilement se fournir en matière première bon marché. En effet, la région consomme et recycle beaucoup de papier : le taux de recyclage atteint 80 % aux Pays-Bas. Les balles de papier comprimé sont traitées à l'eau chaude, puis placées dans un pulpeur où les fibres sont nettoyées, afin d'éliminer les agrafes, les plastiques et les cires. La pâte passe ensuite dans les machines à papier tandis que la majeure partie des déchets non fibreux sont transformés en Rofire, des granulés qui peuvent remplacer le charbon dans des fours à chaux. Une nouvelle boucle est ainsi bouclée : un déchet devient un combustible pour une autre industrie et constitue une source de revenus pour l'usine, tout en "économisant" 20 000 tonnes de dioxyde de carbone qui auraient été émises si son partenaire avait utilisé du charbon.

Il y a une trentaine d'années, Roermond Papier a été la première usine d'Europe à se doter de cuves hermétiques de traitement des boues organiques pour produire du biogaz, qui alimente une chaudière à vapeur. *"Une usine de papier présente des possibilités magnifiques, il faut juste les relier"*, commente Joe Cox. C'est ce qui s'est de nouveau produit quand l'usine s'est aperçue que les cultivateurs des environs jetaient l'amidon contenu dans les cuves dans lesquelles les tubercules étaient découpés et rincés. La papeterie a trouvé le moyen de le récupérer afin de l'incorporer à son processus de fabrication.

—Christopher F. Schuetz  
Publié le 18 novembre

