

Le Quotidien de l'ÉCONOMIE SPÉCIAL

www.quotidieneconomie.com

Le Quotidien de l'Économie

@Quotidieneco

COP23

Theli RP Tel : (237) 242 00 17 31 / 243 42 88 32 • Email : quotidien_economique@yahoo.fr • Directeur de la publication : Thierry EKOUTI



L'ÉDITORIAL

de Christian de Boisredon

Si l'on ne peut que se réjouir de l'augmentation rapide de la classe moyenne dans le monde, notamment dans les économies émergentes, la croissance de la consommation qui l'accompagne accroît cependant la tension sur les matières premières et souligne les limites de notre modèle économique linéaire : prendre, faire, jeter. Selon le think tank Global Footprint Network, il faut désormais 18 mois à la terre pour régénérer les ressources naturelles que nous prélevons en un an. Cela n'est mathématiquement pas durable.

Cependant, des avancées prometteuses se font jour. A travers le monde, des pionniers jettent les bases d'une économie circulaire qui émerge à tous niveaux, donnant naissance à de nouveaux modèles économiques et à de nouvelles opportunités d'affaires.

Aujourd'hui, en tant que membre de Solutions&Co, un réseau de 20 grands titres de la presse économique mondiale, Le Quotidien de l'économie relaie jusqu'à vous les initiatives des entreprises les plus innovantes et les projets qui nous font évoluer plus vite vers une économie circulaire.

Certaines entreprises pensent dès la phase de design l'ensemble du cycle de vie de leurs produits, jusqu'au recyclage. Des villes mettent en place des parcs industriels où les déchets d'une entreprise deviennent la matière première d'une autre. Des gouvernements bannissent les sacs plastiques et expérimentent une fiscalité récompensant la réparation. Des consommateurs louent leurs jeans au lieu de les acheter. Et des fermiers urbains font jaillir la verdure de bouteilles en plastique, au Cameroun. L'économie circulaire s'attaque aux problèmes à la racine en réduisant notre dépendance aux produits finis. Elle oriente nos économies vers des cercles vertueux en concevant des produits qui excluent tout déchet tout en restaurant notre capital industriel, humain, social, naturel et financier. Cette nouvelle économie représente aussi une magnifique opportunité de protéger l'environnement tout en créant des emplois et de la richesse – rien qu'en Europe, potentiellement 1,8 billion d'euros d'ici à 2030.

Bien que l'économie circulaire s'empare de problèmes complexes, la solution n'est ni simple, ni standard. Il s'agit plutôt d'un effort collaboratif et chacun – citoyen, entreprise, ville, pays – a un rôle à jouer.

Pour cette troisième édition de Solutions&Co, dont l'entreprise à vocation sociale Sparknews est le fer de lance, nos lecteurs en Chine, au Brésil, en Afrique du Sud, en Inde, en France, en Allemagne, au Royaume-Uni et ailleurs découvriront une variété d'initiatives qui accélèrent la transition mondiale vers l'économie circulaire. En partageant ces récits, notre réseau de médias fait connaître des solutions innovantes aux problèmes climatiques, proches et lointains.

Les entreprises mises en lumière dans nos éditions précédentes ont bénéficié en retour de nouvelles opportunités. Certaines ont noué des partenariats avec de grandes organisations ou entreprises. Des projets ont également inspiré Total, partenaire fondateur de Solutions&Co, à rechercher de solutions circulaires pour une transition énergétique durable. Pour aller plus loin, nous avons créé un e-book rassemblant les points de vue de figures de proue de l'économie circulaire tels que William McDonough, Claire Pinet et Jean-Marc Boursier. Téléchargez-le sur www.solutionsandco.org ou www.quotidieneconomie.com et découvrez des dizaines d'entreprises innovantes, ainsi que les perspectives d'experts et de dirigeants travaillant déjà selon les principes de l'économie solidaire.



CAMEROUN

L'agriculture urbaine germe sur les bouteilles plastiques usées

SOLUTIONS & Co by sparknews

The Hindu BusinessLine Portafolio African BUSINESS Valor CincoDías PULSO Handelsblatt Hong Kong Economic Journal LesEchos les affaires NOVA²⁴ L'ÉTATZEBUERGER Journal EL ECONOMISTA Kommersant L'ÉCONOMISTE YiCaiGLOBAL FINANCIAL TIMES BusinessDay EXPANSÃO Le Quotidien de l'ÉCONOMIE

Aujourd'hui, 20 médias économiques présentent 50 solutions business qui accélèrent la transition vers l'économie circulaire en faveur du climat. #CircularEconomy

AVEC LE SOUTIEN DE



Yaoundé : un projet d'agriculture urbaine germe sur les bouteilles plastiques usées

Cameroun// Portée par l'association Jeunesse et développement durable pour l'Afrique (J2D_Afrique), la promotion d'une agriculture bio en milieu urbain est une réponse à la rareté des terres dans plusieurs villes du pays.

Pierre Nka, Le Quotidien de l'économie

À Yaoundé, la capitale politique du Cameroun, à chacune des averses, des bouteilles plastiques flottent sur les eaux du Mfoundi, la rivière qui serpente cette ville administrative. La situation est telle que, de ville rivièrè à l'origine, Yaoundé avec ses 3 millions d'habitants s'apparente désormais en saison de pluie à une ville poubelle. Un cliché que l'association J2D_Afrique entend effacer à travers son projet de promotion de l'agriculture urbaine. Jean François Kondzou, le coordonnateur national de cette association a choisi de donner une seconde vie aux bouteilles plastiques usées. « Ce que l'homme ordinaire appelle déchet est désormais perçu comme le point de départ d'une nouvelle richesse » lance Jean-François Kondzou au cours d'une formation pratique organisée le 8 septembre 2017 au quartier Biyem-Assi dans le septième arrondissement de Yaoundé.

Parmi les participants, se trouve Adrienne Tchampi, médecin généraliste. Elle rêve déjà d'un potager à domicile. « De mère agronome, je compte produire mes légumes et mes fruits bio et participer à la sécurité alimentaire et à la protection de l'environnement », souffle ce médecin fraîchement sortie de la faculté de médecine de l'université de Yaoundé I. Devant la vingtaine de participants, Adrienne Tchampi pousse une nouvelle source de motivation « l'agriculture urbaine est une forme de décoration naturelle de notre cadre de vie ». C'est aussi là, l'un des objectifs recherchés par le promoteur de J2D_Afrique.

L'agriculture urbaine améliore les rendements

Face à la rareté des terres en milieu urbain, l'agriculture urbaine à partir de bouteilles plastiques usées



Des jeunes s'initient à l'agriculture urbaine à partir des bouteilles plastiques usées

se présente comme une alternative à Yaoundé, une ville sous pression démographique. « C'est en ville que les jeunes sont à la recherche du travail. Il devient urgent de construire et la pression est telle que le milieu périurbain finit par disparaître » explique Jean - François Kondzou. Et son hypothèse est claire : « lorsqu'on parle d'urbanisation, on parle de maisons. Qui dit maisons, dit béton et qui dit béton ne rime pas avec agriculture ». Et naturellement, avec le bétonnage des surfaces jadis cultivables, les besoins alimentaires demeurent.

À J2D_Afrique, la solution repose donc sur la production de légumes dans des kits de bouteilles plastiques et de sacs de riz usés. Pour produire le substrat nécessaire à cette agriculture urbaine, la terre est achetée dans la périphérie de Yaoundé à raison de 1 000 FCFA, l'équivalent de 1,54 euro pour un sac de 50 Kg. Sous forme d'échelle, les bouteilles plastiques sont reliées par des cordes et accrochées au mur des habitations. Quant aux sacs potagers d'environ 50 Kg, ils sont déposés dans un coin externe du domi-

cile. Ce dernier équipement de culture présente un avantage compétitif. Alors que sur une surface horizontale un plant de grande morelle occupe 1 m², 24 plants peuvent être disposés aux abords d'un sac potager de 80 à 90 cm équivalents à 1 m².

Sécurité alimentaire et respect de l'environnement

Au-delà de ces rendements élevés, c'est davantage vers la lutte contre les changements climatiques que converge la promotion de l'agriculture urbaine au

sein des ménages. Il s'agit des derniers utilisateurs des bouteilles sorties des entreprises brassicoles ou provenant des produits importés. Face à l'incapacité de l'Etat du Cameroun à faire respecter l'arrêté conjoint du Ministère de l'Environnement et de celui du Commerce de 2012, et entrée en vigueur en 2014, interdisant la commercialisation ou l'importation des bouteilles plastiques à faible densité, J2D_Afrique compte sur les ménages pour assainir l'environnement.

« Le développement durable ce n'est pas seulement une affaire de machine et d'équipements. C'est une affaire d'homme » explique Jean François Kondzou. Dans sa stratégie itinérante de promotion de l'agriculture urbaine dans les orphelinats et plusieurs centres d'accueil de jeunes en souffrance, J2D_Afrique prêche « l'agriculture urbaine pour la satisfaction des besoins physiologiques car, en produisant ses propres légumes dans des bouteilles plastiques usées, les ménages et les jeunes garantissent leur sécurité alimentaire et protègent l'environnement ».

La présence de Serge Bitjah ingénieur agronome parmi les participants à la formation en agriculture urbaine n'est donc pas surprenante. Recruté au projet d'appui à la lutte antifongique dans la filière cacao café du ministère de l'Agriculture, il y voit désormais une possible reconversion. Après avoir été flatté par le côté esthétique de l'agriculture urbaine, et la limitation de l'utilisation des pesticides, Serge Bitjah soutient « qu'il est possible d'envisager une agriculture urbaine relativement extensive pour la commercialisation, tout en assurant la consommation du ménage et sous le regard des enfants, principaux bénéficiaires des techniques de développement durable ».

24

plants peuvent être disposés aux abords d'un sac potager de 80 à 90 cm équivalents à 1 m².

Zenata, une des premières éco-cités africaines

Maroc//D'une superficie de 1.830 hectares, l'éco-cité est conçue selon une philosophie ambitieuse: faire des contraintes de son territoire des opportunités. Elle intègre d'une manière durable trois piliers fondamentaux: l'environnemental, le social et l'économique.

Aziza El Effas, L'Economiste

L'année 2018 sera celle des réalisations concrètes pour l'Eco-cité de Zenata à Casablanca, capitale économique du Maroc. Le projet commence à sortir de terre après une décennie de gestation. A ce jour, 3 milliards de DH (environ 280 millions d'euros) sont déjà injectés dans les infrastructures (voiries, giratoires, échangeur...). Après libération du foncier, un travail de fond sur ces infrastructures est en cours afin de désenclaver le site. Un processus qui prendra bientôt fin. Prochaine étape : la livraison du 1er quartier résidentiel aux promoteurs immobiliers fin 2017. «Ce qui est important dans un pôle urbain, ce ne sont pas les constructions, mais le travail sur les infrastructures», déclare Abdellatif Zaghoun, DG du groupe CDG qui porte ce projet, via sa filiale Société d'Aménagement de Zenata (SAZ). Aujourd'hui, Zenata est considérée comme une des premières éco-cités africaines. Elle est aussi l'une des dernières réserves stratégiques d'ampleur pouvant résorber les déséquilibres socio-économiques entre l'Est et

L'Eco-Cité Zenata a été conçue sur la base des 3 piliers fondamentaux de développement durable: l'environnemental, le social et l'économique

l'Ouest de la région du Grand Casablanca. Si le processus d'expropriation et de recasement des habitants de la zone a pris des années (depuis 2006, date de la déclaration du site d'utilité publique), les travaux semblent enfin prendre leur rythme de croisière.

Eviter le scénario de « cité dortoir »

La longue phase d'assainissement du territoire a été mise à profit pour peaufiner le concept. Une planification minutieuse s'imposait avant de passer à la phase d'exécution d'une ville dynamique pour éviter le scénario de « cité dortoir ». D'autant plus que le taux d'échec des villes nouvelles est de 75% dans le monde. Mais la tâche n'est pas des plus aisées. Il s'agit de construire une ville intelligente en termes de mobilité, d'accès aux soins, d'équité sociale, d'exploitation de l'espace public, de sécurité, de gestion des réseaux et de traitement des déchets. D'une superficie de 1.830 hectares, l'Eco-cité bénéficie d'une situation géogra-

phique exceptionnelle, à mi-chemin entre Rabat et Casablanca, les capitales administrative et économique du Maroc. En plus d'être au croisement des principales infrastructures du pays - routières, ferroviaires, logistiques, aériennes - ce qui lui garantit une interconnectivité territoriale optimale, le site possède une double exposition, à la fois sur la côte et l'intérieur des terres: il s'étire sur 5,3 km le long de la façade Atlantique et 3,5 km de la mer à l'autoroute Casablanca-Rabat.

Mixité sociale et spatiale

L'Eco-Cité Zenata a été conçue sur la base des 3 piliers fondamentaux de développement durable: l'environnemental, le social et l'économique (voir aussi encadré). A travers une mixité sociale et spatiale, le projet a pour ambition de créer une nouvelle centralité urbaine en mesure de répondre aux enjeux liés à l'émergence de la classe moyenne, notamment via le développement de services à forte valeur

ajoutée. Le développement de Zenata comprendra trois activités de services, constituées en pôles de productivité. Le premier est celui de l'éducation. Le pôle santé comprendra, quant à lui, une unité de soins privée avec un bouquet de spécialités à fort potentiel. Le 3e pôle, commercial, se positionne comme une véritable destination de commerce et de loisir familial. La 1ère phase de ce projet a été ouverte au public en mars 2016 comprenant le magasin Ikea.

Aménagement urbain novateur

■ Gestion des éléments naturels (air et eau)

Le sens des vents est étudié pour permettre la ventilation naturelle de la ville. Ce qui permettra une réduction de la température de 2 à 3 degrés en été et une régulation de l'humidité en hiver. Les eaux de pluies, collectées et acheminées vers des bassins de rétention, serviront pour l'irrigation des espaces verts.

■ Altermobilité

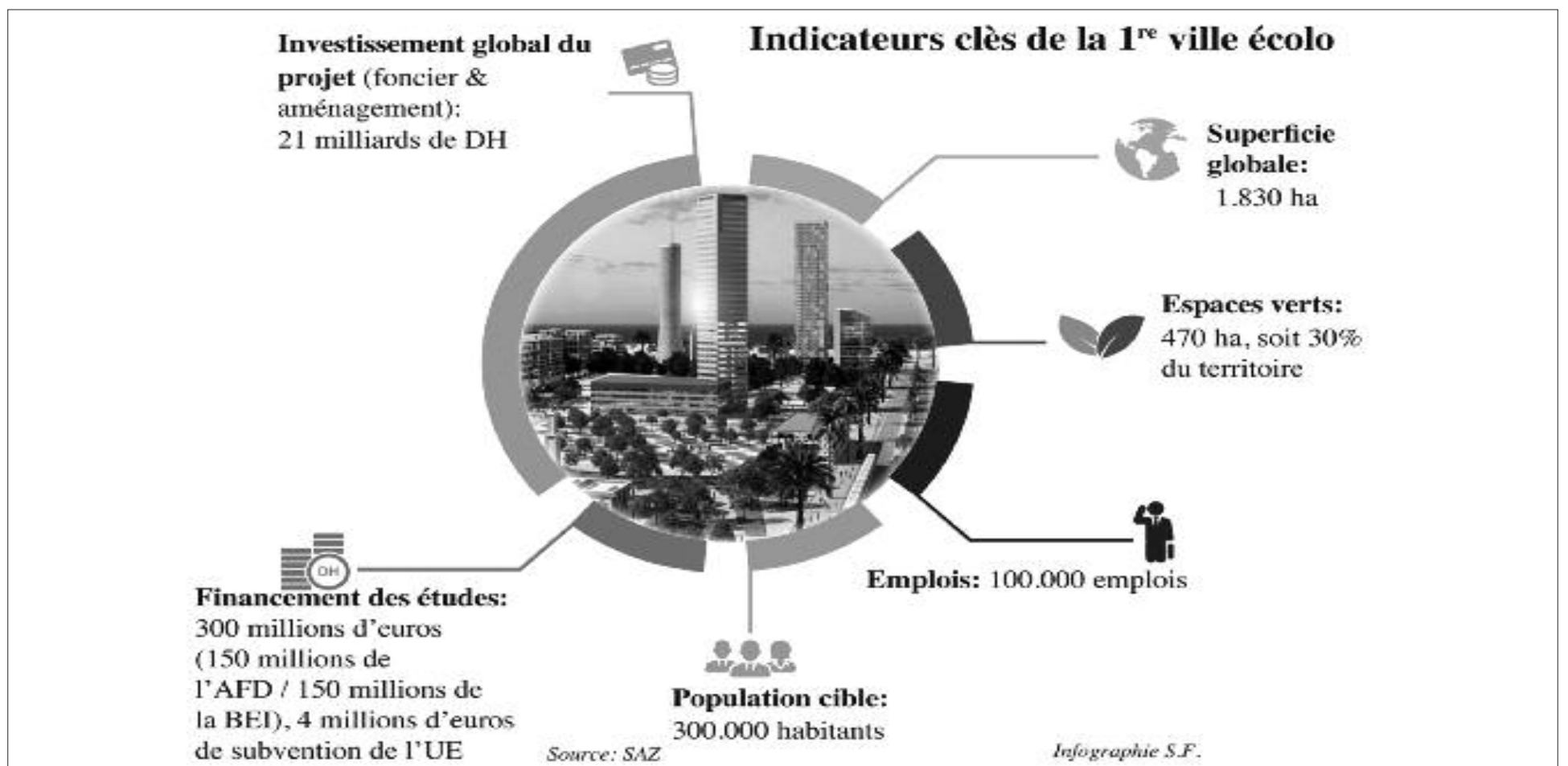
Deux types de mobilité sont prévus: collective et

douce. Ainsi, une gare multimodale offrira l'accès à différents modes de transport (RER, tram, bus). De même, des parcours cyclables de 12 km sont prévus (pour cyclistes et piétons), avec les principaux équipements de proximité accessibles à 10 mn en vélo.

■ Ville verte et ouverte

Zenata sera la seule ville marocaine qui dépassera le ratio d'espaces verts par habitant préconisé par l'OMS (soit 10 m²/habitant). En effet, avec ses 470

hectares d'espaces verts (le tiers de la superficie globale), ce ratio pourrait dépasser les 15 m²/habitant. Un corridor écologique (ou axe métropolitain) formera une sorte de « colonne vertébrale » de la ville, autour de laquelle se structure la 1re zone de développement (40 hectares). Cet axe sera animé par des équipements culturels, sportifs, de loisirs, un parc (150 hectares) qui débouchera sur le littoral, avec une promenade de 5 km (hôtels, restaurants...).



Miser sur le Blue Crude

Allemagne//En Allemagne, les ingénieurs de Sunfire ont créé un carburant neutre pour le climat, substitut au pétrole brut. Prochain défi : la rentabilité.

Par Franz Hubik, Dresde

Pour donner davantage de poids à ses arguments, Nils Aldag, 31 ans, se plaît à utiliser des marqueurs de couleur. Un après-midi récent, le jeune chef d'entreprise s'est approché d'un tableau blanc pour y dessiner un diagramme aux barres noires, rouges et vertes. Chacune représentait une source d'énergie. Sous la plus longue barre, il a inscrit le mot « pétrole » en lettres majuscules, puis le mot « gaz », sous la seconde, et enfin, « électricité », sous la plus courte. « Le monde dans lequel nous vivons tourne grâce aux combustibles fossiles », explique-t-il alors. « L'intégralité de notre infrastructure dépend du pétrole et du gaz. »

Aujourd'hui, en Allemagne, les énergies solaire, éolienne et hydraulique fournissent plus d'un tiers de toute l'électricité. Mais les énergies renouvelables comptent pour moins de 14 % de l'énergie utilisée par les secteurs du chauffage, de la chimie et des transports. « Tous les produits conçus à partir de ces carburants ne peuvent pas être fabriqués avec de l'énergie verte », poursuit le trentenaire. « Certains articles de la vie de tous les jours – des chaussures de sport aux produits de beauté n'existeraient pas sans pétrole brut. ». Résultat : le pétrole et le gaz représentent toujours plus de 60 % de la consommation d'énergie.

Nils Aldag possède une solution : Blue Crude, un carburant de substitution neutre pour le climat. Ce « fluide miraculeux » artificiel permet de fabriquer des milliers de produits d'habitude conçus à base de pétrole. Dans l'usine de Sunfire, au sud de Dresde, cette alchimie aux accents futuristes sonne déjà comme une réalité. Créée en 2010 par Nils Aldag et ses associés – Carl Berninghausen et Christian von Olshausen –, l'entreprise réunit près de cent collaborateurs et se spécialise dans l'électrolyse et la technologie des piles à combustible.



À ce jour, Sunfire a produit trois tonnes de Blue Crude. Son processus breveté consiste à tirer le meilleur parti de l'énergie verte pour fabriquer des molécules d'hydrocarbure. Comment ? L'énergie éolienne ou solaire alimente des électrolyseurs qui utilisent les hautes pressions pour séparer l'hydrogène et l'oxygène contenus dans la vapeur d'eau. Puis on ajoute du dioxyde de carbone à l'hydrogène vert, que l'on réduit en monoxyde de carbone. À la fin du processus, on obtient du Blue Crude. Les raffineries pourront l'utiliser pour créer des cires, des lubrifiants ou du carburant automobile ou aéronautique. Les carburants de synthèse se distinguent de leurs équivalents naturels par leur couleur « cristalline au lieu de noir de jais », décrit Nils Aldag. Ils ne contiennent ni soufre, ni autres impuretés ; lorsqu'ils sont brûlés, ils dégagent de l'oxyde d'azote, « simple à éliminer par filtrage », selon le chef d'entreprise.

Le principal atout de ce substitut du pétrole est sa capacité à s'intégrer parfaitement aux infrastructures existantes – des raffineries aux dépôts d'essence en passant par les moteurs à combustion.

Blue Crude a reçu un accueil favorable de la part du secteur industriel. Le constructeur automobile bavarois Audi et le principal constructeur aéronautique au monde, Boeing, sont partenaires du projet. La compagnie pétrolière Total, l'entreprise du secteur de l'énergie tchèque ČEZ et le fonds d'investissement Electranova Capital figurent parmi les investisseurs de poids ; le géant de l'assurance Allianz et le constructeur automobile PSA soutiennent également Sunfire.

Or, le modèle économique de l'entreprise pose un problème de taille : le pétrole et le gaz sont si bon marché que le Blue Crude ne présente actuellement aucun intérêt au plan financier. « Dans le cas des combustibles fossiles, la nature a

œuvré seule durant des milliers d'années. Recréer ce processus de manière artificielle a un coût », déclare Michael Starnier, spécialiste des sources et des réseaux d'énergie à l'université technique de Ratisbonne. « Le pétrole et le gaz resteront plus abordables que le Blue Crude jusqu'à ce que le prix du dioxyde de carbone dépasse largement 100 euros par tonne. » À ce jour, les industries européennes doivent reverser moins de 7 euros pour chaque tonne de dioxyde de carbone émise.

Nils Aldag a demandé aux pouvoirs publics d'intervenir. S'ils décident de décarboner l'ensemble de l'économie, les secteurs de l'industrie chimique et des transports à usage industriel auront besoin de carburant synthétique, là même où l'énergie verte et les piles se heurtent souvent à leurs limites physiques.

D'autres problématiques de coût entrent également en jeu. À l'instar des panneaux

photovoltaïques il y a 20 ans, le prix des électrolyseurs devra baisser drastiquement pour assurer la compétitivité du Blue Crude. De plus, à l'heure actuelle, Sunfire n'automatise aucune des étapes de son cycle de production ; tout est réalisé à la main. « Avec une production industrielle, nous pourrions réaliser d'énormes économies d'échelle », plaide Nils Aldag. C'est la direction qu'envisage de prendre Sunfire avec ses partenaires norvégiens : d'ici 2020, l'entreprise entend produire 8 000 tonnes de Blue Crude chaque année au sein d'un équipement de grande ampleur.

Avec ses projets expérimentaux, Sunfire réalise aujourd'hui un chiffre d'affaires de plus de 10 millions d'euros chaque année. À long terme, Nils Aldag espère amasser des milliards. Son objectif ? « Faire de Sunfire le Linde ou l'Air Liquide de demain », affirme-t-il. « Mais tributaire des énergies renouvelables. »

<http://www.sunfire.de/en/>

2020

Date à laquelle l'entreprise entend produire 8 000 tonnes de Blue Crude chaque année au sein d'un équipement de grande ampleur.

Lutte contre le gaspillage et les déchets : la vente en vrac se démocratise

France//La vente en vrac représente 1,5% des achats en France. L'association Réseau Vrac accompagne et forme les entrepreneurs tentés par l'expérience.

Agathe Mercante, Les Echos



Exit rayons surchargés de produits aux emballages colorés, aux tailles et aux contenus délimités qui s'étendent à l'infini dans les grandes-surfices. Moins de déchets, moins de gaspillage, (un peu) moins cher... L'achat en vrac, qui régnait en maître jusque dans les années 1960 et l'apparition des premiers supermarchés, amorce son grand retour. Ce système de distribution, qui consiste à vendre des produits exempts d'emballages et que le client peut acheter au poids connaît ces dernières années un regain d'intérêt en France. « Aujourd'hui, le vrac représente 1,5% des achats, mais en 2027, il pourrait prendre une part plus importante, de l'ordre de 6 à 7% », estime Célia Rennesson, directrice de l'association interprofessionnelle Réseau Vrac. Les consommateurs se

soucient désormais de l'impact écologique des emballages et surtout du gaspillage. Selon une étude du Commissariat général au développement durable, publiée en mars 2017, 47% des Français sont vigilants sur la quantité de déchets induite par leur mode de consommation. Et ils sont 97% à éviter de gaspiller. « Le vrac s'adresse à toutes les catégories socio-professionnelles sans limite d'âge. Il peut autant plaire aux CSP+ qui souhaitent manger mieux qu'aux étudiants qui ont des besoins alimentaires et un budget restreints », détaille Célia Rennesson. Lancée en 2016, l'association compte 250 adhérents et représente tous les acteurs - porteurs de projet, commerçants, fournisseurs - de la filière de la vente en vrac en France et dans le monde. Pour l'heure, l'essentiel des adhérents à Réseau Vrac se situe en France, en

Belgique, au Luxembourg, en Suisse et en Espagne. Initialement réservée aux porteurs de projets d'épicerie 100% vrac, proposant des produits frais (légumes, fruits, fromages, viandes) et secs (pâtes, riz, céréales), l'association s'est récemment ouverte aux commerçants qui aménagent des espaces de vente en vrac aux côtés des produits conditionnés. Elle dispense des formations aux porteurs de projets, de la création d'une épicerie vrac à sa gestion, en passant par une sensibilisation aux normes d'hygiène en vigueur pour ce type de produits. Mais si l'achat en vrac réduit considérablement les déchets et évite le gaspillage - les consommateurs ne choisissent-ils pas exactement la quantité qu'il leur faut ? - il n'est pas pour autant synonyme d'importantes économies financières. Un kilo de riz, acheté en vrac ou

conditionné coûtera à peu près le même prix. Certains produits peuvent néanmoins être jusqu'à 40% moins chers lorsqu'ils sont achetés en vrac, comme les épices par exemple. La tendance du vrac s'inscrit dans un mouvement plus vaste : celui du vivre-mieux. « Les consommateurs veulent manger local et de saison. Ils sont également plus attentifs à la qualité des aliments », note la directrice de Réseau Vrac. Mais le modèle connaît ses limites, à commencer par sa taille. « Pour l'instant, ce type de commerce est circonscrit à de petits volumes, les épiceries vrac excèdent rarement plus de 60m² », estime-t-elle. Autre barrière - et de taille : tous les produits ne sont pas accessibles à la vente en vrac. Il est aujourd'hui impossible de vendre des produits d'appellation d'origine contrôlée (AOC) ou d'origine

protégée (AOP). Un comble pour ces spécialités culinaires françaises, estampillées locales, qui trouveraient facilement leur public auprès des acheteurs en vrac. Par crainte du trafic de contrebande, l'huile d'olive n'est pas non plus éligible à ce type de vente. Les associations ne désarment pas pour autant. Réseau Vrac a récemment demandé à être reçue par le ministre de l'Agriculture, Stéphane Travert et participe activement aux états généraux de l'alimentation, qui ont débuté en juillet 2017. Via une consultation publique par Internet et une série d'ateliers thématiques jusqu'en novembre, ils permettront une "mise à plat" générale des pratiques pour favoriser la mise en place d'une chaîne de production, de distribution et de consommation qu'ils espèrent plus durable et plus équitable.

Lancée en 2016, l'association compte 250 adhérents et représente tous les acteurs - porteurs de projet, commerçants, fournisseurs - de la filière de la vente en vrac en France et dans le monde.

Pour réussir, l'économie circulaire nécessite un objectif commun

Monde//Elisa Tonda est responsable du Service production et consommation du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE). Dans cet entretien, elle évoque les actions du programme en faveur de l'économie circulaire et les défis qu'il reste à relever.

Que fait le PNUE pour promouvoir la transition vers une économie circulaire ?

Elisa Tonda : Nous avons tout d'abord des initiatives, comme le Panel international des ressources et la Life Cycle Initiative, visant à développer les connaissances scientifiques et à informer sur l'économie circulaire. Cela nous aide à comprendre les opportunités, tendances et statistiques mondiales afin de diriger nos interventions vers les problématiques les plus pertinentes et susceptibles de réussir. La consommation et la production durables sont l'un des objectifs de développement durable [des Nations unies]. Notre travail dans ce sens fournit une base solide pour accompagner la transition vers l'utilisation efficace des ressources et la circularité – un concept que nous aidons les gouvernements intéressés à intégrer dans leur cadre réglementaire. Nous avons également une approche pragmatique avec les entreprises. Nous nous concentrons sur les PME des pays émergents et développés qui souhaitent participer à la transition mondiale vers l'économie circulaire et ont besoin de conseils et de recommandations pour le faire.

Nous continuons également notre action auprès du secteur financier, via la UN Environment Finance Initiative (UNEP) et les acteurs – banques, so-

ciétés de gestion d'actifs, compagnies d'assurance – qu'elle regroupe, afin d'introduire la circularité dans les instruments financiers.

Enfin, nous promovons des styles de vie plus durables auprès des consommateurs. Gérer le cycle complet de la matière implique que tout le monde soit aligné et que les efforts portent sur le même objectif, depuis nous, en tant qu'individus, jusqu'aux grands consommateurs que sont les gouvernements.

L'efficacité de l'économie circulaire dépend-elle du contexte, ou la stratégie est-elle la même partout ?

ET : Les solutions pour initier l'économie circulaire varient selon le contexte. Il serait difficile d'envisager des solutions standards qui s'adaptent à chaque situation. Certaines approches peuvent inspirer tout un chacun : celles faisant évoluer la réflexion du produit au service, ou à l'extension de la durée de vie des produits. Mais des solutions plus spécifiques doivent aussi être imaginées pour prendre en compte les points particuliers d'une chaîne de valeur donnée, de la composition des produits aux processus de fabrication, en passant par les infrastructures existantes et les options de recyclage.

Quels sont les exemples de législations nationales particulièrement

réussies ?

ET : Beaucoup de travail reste à faire en matière de réglementation. Il est aujourd'hui difficile d'identifier le bon équilibre entre les instruments législatifs à mettre en place pour une transition complète vers l'économie circulaire. En travaillant avec un certain nombre de pays, nous avons cependant vu que certaines mesures permettent de renforcer un environnement favorable à l'introduction de la circularité dans le cadre réglementaire. Par exemple en matière de gestion des déchets ou de politiques d'innovation.

Une autre approche réussie est de collaborer avec les gouvernements en tant qu'acheteurs, via leurs politiques d'approvisionnement. Pour vous donner une idée de l'impact de cette approche, je citerais l'Afrique du Sud, dont les achats représentent jusqu'à 29 % du PNB.

Les législateurs progressent-ils dans la bonne direction, et suffisamment vite ?

ET : Pas encore. Les bonnes initiatives sont nombreuses, mais il faut en effet accélérer. Notre système et nos infrastructures sont construits selon une logique linéaire. C'est au niveau des villes et des autorités locales que je vois les choses avancer à un rythme plus soutenu. Des exemples intéressants d'expériences ont été partagés lors du World



Elisa Tonda est responsable du Service production et consommation du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE)

Circular Economy Forum, qui s'est tenu à Helsinki en juin 2017. Plusieurs villes ont expliqué comment elles progressent vers plus de circularité dans la mobilité, la construction ou les infrastructures de gestion des déchets.

Quels conseils donneriez-vous aux cadres dirigeants ?

ET : Le tout premier conseil serait d'être ouvert à la collaboration et d'unir ses efforts avec d'autres entreprises, des clients et des régulateurs. Il est extrêmement difficile d'arriver à circulariser l'économie si les différentes parties prenantes ne sont pas alignées et concentrées vers un même objectif. Je les invite également à prendre en compte toute la vie d'un produit, et tout le système qui se déploie derrière. Parfois, la solution au problème ne réside pas à proximité immédiate, mais nécessite d'explorer au-delà, en travaillant avec les fournisseurs et/ou les clients, afin de concevoir

de nouvelles solutions. Enfin, ils devraient chercher les opportunités latentes dans les villes où un environnement très dynamique se prête déjà à la circularité.

Comment faire en sorte que tout le monde se sente concerné ?

ET : Le niveau individuel est très important. L'implication des individus va souvent de pair avec une évolution de l'état d'esprit : la pratique « d'acheter vite, jeter vite » cède le pas à une manière plus efficace d'utiliser les ressources à notre disposition. Des études sur l'industrie de la mode et du textile montrent à quelle vitesse nous abandonnons ce que nous avons porté, et combien notre habillement sous-utilise les ressources. Il s'agit donc de changer les mentalités afin de n'acheter que ce dont nous avons besoin et de nous assurer, une fois que le produit ne peut plus être réparé, que d'autres feront bon usage de la matière qui le compose.

Yoko : une ancienne ville coloniale incarne l'ambition REDD+ du Cameroun

Cameroun// Zone tampon entre la partie méridionale verdoyante et la partie septentrionale sahélienne du pays, la commune de Yoko tient un projet de protection d'une forêt estimée à 135 000 hectares. Sans abattre d'arbres, la commune pourra tirer des revenus stables sur le marché du carbone à l'échelle internationale.

Pierre Nka, Le Quotidien de l'économie

Sans même couper le bois de sa forêt communale, la mairie de Yoko est assurée de recevoir des milliards de FCFA (des millions d'Euros) grâce à l'adoption d'un plan de protection de 29 500 hectares de forêt. La pratique peut surprendre dans un contexte où la coupe légale et surtout illégale du bois prospère au Cameroun. Alors que les grumiers se relaient sur la route en mauvais état, la mairie de Yoko a décidé de préserver la forêt inscrite dans son patrimoine depuis le 14 janvier 2011, suite à un décret du Premier ministre et conformément à l'article 20 de la loi forestière de 1994.

En obtenant sa forêt communale, l'exécutif municipal de Yoko pensait d'abord pouvoir résoudre de manière ponctuelle les difficultés financières pour le développement de la municipalité. Mais l'inventaire mené par le cabinet d'expertise Le Serbie se révéla décevant. Après diagnostic, « cette forêt qui était pourtant sollicitée en vue de l'exploitation du bois d'œuvre était très pauvre en essences exploitables de valeur ». Comme un coupe-ret, cette conclusion venait ainsi mettre fin aux espoirs de développement fondés sur l'exploitation forestière. « C'était sans compter avec le contexte international de changement climatique » explique Dieudonné Annir, le maire de la commune de Yoko. En effet, c'est sous son orchestration que la pauvreté en essences exploitables de la forêt communale aller devenir source de richesse. Car l'étude cartographique montre que la forêt communale et sa périphérie sont en pleine reconstitution. Du pain béni pour le chef de l'exécutif communal informé sur les problématiques liées au changement climatique, et au courant du fonctionnement du REDD+, conçu pour aider les pays en voie de développement à dimi-



nuer leurs émissions liées à la déforestation à travers un système de compensation.

C'est ainsi, qu'au lieu d'une exploitation sauvage, la mairie de Yoko opta pour la protection de son couvert forestier. Soit 29 500 hectares avec une extension sur un rayon de 10 km autour de la forêt communale, portant du même coup la superficie à protéger à 135 000 hectares. Pour la protection, l'exécutif communal de Yoko a mis en place un projet de conservation de la forêt communale. L'idée de projet sera par la suite présentée au Programme nationale de développement participatif (PNDP). Et à la suite d'un concours national ouvert pour l'implémentation du REDD+ au niveau communal, l'idée du projet de Yoko a retenu l'attention dans la zone agro écologique des forêts denses à pluviomé-

trie bimodale qui couvrent les régions du Centre, du Sud et de l'Est du Cameroun.

2 milliards à investir pour 5 milliards FCFA de crédit carbone

En s'engageant à protéger sa forêt communale par la mise en place de zones d'activités agro-sylvo-pastorales durables, l'initiative entraînera des bénéfices carbonés, des bénéfices directs non-carbonés et d'autres externalités socio-environnementales, selon le maire de Yoko. Les projections des bénéfices carbonés montrent notamment que la protection de la forêt communale permettra la séquestration d'environ 1 400 000 tonnes de gaz carbone. Et, selon les données de référence de Ecosystem Marketplace en 2014, le prix moyen des Voluntary Carbon Unit (VCU)

Le projet a déjà bénéficié d'une garantie d'investissement de l'Agence française de développement de 200 000 000 FCFA (300,000€)

issus des projets REDD+ varie sur le marché de crédit carbone entre 3 et 7 dollars US la tonne. En ne gardant que le bas de la fourchette, soit 3 dollars US la tonne, pour prendre en compte la baisse du prix du crédit carbone sur le marché, la commune de Yoko devrait tirer près de 4 000 000 US\$ (3,400, 000 €) au cours des 30 prochaines années.

Pour assurer la protection de sa forêt communale entre 2017 et 2047, la commune de Yoko a besoin d'un investissement de 2 000 000 000 FCFA (3 millions €) soit 220 300 000 FCFA (335,000€) pour la première année, informe Dieudonné Annir, le maire de Yoko. Avec cet investissement, la protection de la forêt communale produira 7 500 000 000 FCFA (11 million €), soit un résultat net de 5 600 000 000 FCFA (8,5 millions €) sur 30 ans. Le

projet a déjà bénéficié d'une garantie d'investissement de l'Agence française de développement de 200 000 000 FCFA (300,000€) tirés des fonds du Contrat désendettement développement signé entre le Cameroun et la France en 2006 dans le cadre de l'annulation de la dette bilatérale entre les deux pays. Avec cette garantie financière, la commune de Yoko entend se positionner davantage comme une commune verte au Cameroun. Un projet de création d'une forêt urbaine dans le nouveau quartier administratif commence d'ailleurs à sortir de terre. Il en est de même des éco quartiers pour porter l'écodéveloppement via le Projet REDD+. Comme Yoko, 12 autres communes camerounaises se préparent à rentrer dans le marché carbone à travers des projets de protections de leur forêt.

Le recyclage des panneaux solaires, une opportunité économique sous-estimée ?

Belgique//Gaëtan Masson est Directeur de l'Institut Becquerel, un centre de recherche et une société de consultants spécialisés dans le développement du photovoltaïque. Il travaille également pour le programme Photovoltaic Power Systems de l'Agence Internationale de l'Énergie (IEA - PVPS). Dans cette interview, il explique comment la filière du photovoltaïque s'inscrit dans une logique d'économie résolument circulaire grâce à la volonté des producteurs et à une régulation favorable.

Par Sparknews

Quelle est la quantité de panneaux solaires installés aujourd'hui dans le monde et quelles sont les projections pour les années à venir ?

Gaëtan Masson : Le marché du photovoltaïque a explosé au cours des dix dernières années. Il a été multiplié par un facteur cent et devrait continuer à se déployer. Au début des années 2000, le photovoltaïque n'était qu'une petite curiosité que l'Allemagne, les Pays-Bas, le Japon et les États-Unis commençaient à expérimenter. C'est aujourd'hui l'énergie qui se développe le plus en Europe après l'éolien. En 2016, on comptait 76 GW de panneaux photovoltaïques installés dans le monde, et on vise près de 400 GW d'ici fin 2017. Comme la durée de vie des panneaux est de 20 à 25 ans, nous commencerons d'ici 10 ans à voir arriver sur le marché des déchets les premiers panneaux installés à partir de 2005. Que faire de ces panneaux à la fin de leur durée de vie ? C'est une question qui préoccupe peu les autres producteurs d'électricité, nucléaire en tête, mais c'est une véritable volonté de la part de l'industrie photovoltaïque. Depuis plus de dix ans, nous préparons le décommissionnement et le recyclage des installations photovoltaïques pour ne pas répéter les erreurs commises par le passé et être, comme on le dit dans la filière, doublement vert : vert au niveau de la production et au niveau de la gestion en fin de vie, afin de ne pas laisser aux générations futures des centaines de milliers de tonnes de panneaux solaires non réutilisables et non recyclables.

Ces déchets sont-ils toxiques ?

GM : 90% de la production ne pose pas de problèmes majeurs en termes de toxicité

Depuis plus de dix ans, nous préparons le décommissionnement et le recyclage des installations photovoltaïques pour ne pas répéter les erreurs commises par le passé et être, comme on le dit dans la filière, doublement vert : vert au niveau de la production et au niveau de la gestion en fin de vie.



car la technologie majoritaire au niveau du photovoltaïque est le silicium cristallin. Un panneau classique est donc composé de verre, d'aluminium, de silicium, de cuivre et de plastique. Pour les 10% restant, la moitié de la production est faite à partir des composants plus toxiques, comme le tellure de cadmium, pour lesquels une ligne de recyclage spécifique sera nécessaire, mais celle-ci a déjà été prévue par les fabricants.

Quelles solutions émergent en amont et en aval du cycle de vie ?

GM : Au niveau européen, l'Union Européenne a défini des règles extrêmement strictes en termes de gestion des déchets électroniques, y compris pour les panneaux photovoltaïques, avec des obligations de reprise en fin de

vie, et de recyclage. L'association PV Cycle a notamment préparé un système de recyclage prêt à accueillir les futurs panneaux en fin de vie. Les volumes sont encore trop faibles pour que l'industrie du recyclage prenne réellement son envol, mais tout est prévu. Le recyclage est un enjeu extrêmement important car il permet également de récupérer les matières premières existantes. Prenez l'exemple de la technologie dite de couche mince CIGS : elle utilise du cuivre, de l'indium, du gallium et du sélénium. L'indium est une matière extrêmement rare utilisée dans les écrans plats et dans certaines technologies de panneaux solaires. Il sera crucial de pouvoir recycler les vieux panneaux le plus rapidement possible pour récupérer cette ressource qui permettra de continuer à

produire. Le recyclage a donc un but économique mais également un objectif industriel pour limiter l'utilisation des ressources primaires.

Dans le rapport IRENA - IEA PVPS[1], vous estimez que la valorisation des panneaux solaires en fin de vie représentera 450 millions de dollars d'ici à 2030 et 15 milliards de dollars d'ici à 2050. Comment avez-vous obtenu ces chiffres ?

GM : Ces chiffres dépendent du développement du marché en 2030 et en 2050, mais les scénarios utilisés sont relativement conservateurs, j'aurais tendance à considérer que les 15 milliards sont plutôt dans la fourchette basse.

Quelles recommandations auriez-vous pour les entreprises et les décideurs po-

litiques ?

GM : Premièrement, la réglementation actuelle de l'Union Européenne me semble quasiment parfaite, ne la rendons pas plus compliquée. Il faudra certes faire extrêmement attention à ce que les législations nationales assurent que les montants théoriques pendant la durée de vie de panneaux soient bien mobilisés pour le décommissionnement et le recyclage, mais il ne faut pas tuer le développement du marché aujourd'hui avec un excès de prudence qui pourrait avoir un impact négatif sur le coût des panneaux photovoltaïques. Deuxièmement, préparons des plans stratégiques qui prennent en considération le fait que le véritable développement des panneaux photovoltaïques devrait avoir lieu au début des années 2020.

Anguille sous roche dans un potager berlinois

Allemagne//Au cœur de Berlin, une startup élève des poissons et utilise leurs déchets pour fertiliser ses légumes. Dans les supermarchés du futur, les légumes et les poissons pourraient même provenir directement du lieu de vente.

Par Katrin Terpitz (Handelsblatt), Berlin

Une odeur de basilic frais parcourt les rues de Berlin. Suivez-la, et vous arriverez à ce qui est peut-être la plus grande ferme potagère et piscicole d'Europe. La vaste serre, construite sur le site d'une ancienne malterie, abrite des milliers de pots de basilic et 13 bassins remplis de perches. Une fois qu'ils ont atteint la taille nécessaire, au bout de sept mois, les poissons sont vendus aux supermarchés locaux. « Il n'y a pas de basilic ou de poisson plus frais à Berlin », déclare Nicolas Leschke, cofondateur d'Ecofriendly Farmsystems (ECF). Ouvert en 2014, ECF se base sur la méthode de l'aquaponie pour cultiver des végétaux de pair avec l'élevage de poissons. La ferme, qui s'étend sur 1 800 m², utilise l'eau de pluie collectée sur ses toits. L'eau s'écoule dans les bassins et les déchets solides filtrés sont récupérés. L'urine de poisson se compose principalement d'ammoniac, que des microorganismes convertissent en nitrates. « Comme c'est un fertilisant efficace pour les plantes, nous utilisons l'eau des bassins dans nos serres », explique Nicolas Leschke. « Cela nous permet d'économiser € 20 000 par an sur la facture d'eau, et le basilic n'a pas besoin d'autre engrais ». Ces agriculteurs citadins se passent par ailleurs de pesticides, comptant sur des insectes utiles pour protéger leurs plantes contre les parasites. Cultiver des plantes en symbiose avec l'élevage des poissons en milieu urbain date au moins du temps des Aztèques. Au 14^e siècle, ces derniers cultivaient du maïs, des tomates et des haricots sur des îlots, ou chinampas, construits sur la rivière traversant la mégapole mexicaine de Tenochtitlan. Aujourd'hui, les océans sont bien souvent victimes de la surpêche et pollués, et la population mondiale s'accroît de manière spectaculaire. Des experts comme Carsten Schulz, professeur d'aquaculture maritime à l'Université de Kiel, sont convaincus que répondre à la demande croissante de poissons né-



cessitera de recourir davantage à des techniques d'aquaculture. L'aquaculture n'est pas exempte de critiques, mais Carsten Schulz et d'autres partisans de la méthode pensent que ces objections sont sans fondement, soulignant que les poissons élevés ainsi sont moins soumis au stress que ceux élevés dans la nature. « Nos poissons sont en bonne santé et n'ont pas besoin d'antibiotiques », ajoute Nicolas Leschke. Sa ferme berlinoise peut produire jusqu'à 30 tonnes de perches par an, soit suffisamment pour fournir en poisson 2 000 citoyens sur un an. Outre le basilic, ECF a expérimenté la culture d'autres légumes : concombres, aubergines, poivrons, choux, melons et tomates. Nicolas Leschke et son partenaire Christian Echternacht sont autodidactes dans ce domaine. Ils tiennent leur expertise de scientifiques et de leurs sept employés. Christian Echternacht est un entrepreneur

du web, tandis que Nicolas Leschke a étudié la gestion internationale des affaires à Londres avant de lancer des startups en Italie et en Inde. Avec ses fermes aquaponiques écologiques, le duo espère contribuer à faire de la terre un meilleur endroit. Les consommateurs voient vite les avantages. « La culture locale élimine les coûts de transport et la chaîne du froid », dit un représentant de Rewe. Cette chaîne de supermarchés offre du « basilic de ville » dans 340 magasins berlinois depuis mars 2017. Les ventes se sont envolées. Son prix de € 1,99 est à peine supérieur à celui des autres pots, plus petits, et sa tenue est plus longue. Et comme il est transporté sur de très courtes distances, il n'y a pas besoin de plateaux d'irrigation en plastique. Dans la foulée de ce pilote réussi à Berlin, ECF prévoit d'ouvrir ailleurs de nouvelles fermes urbaines. L'entreprise prévoit notamment de construire ce qui sera la plus grande ferme aquaponique

ECF compte devenir rentable en 2017, avec un chiffre d'affaires de € 2 millions.

d'Europe – 2 000 m²] - sur le site historique d'Abattoir à Bruxelles, en partenariat avec l'agence européenne d'architecture Natural Late-ral Thinking Factory. « Les légumes seront cultivés et les poissons élevés sur le toit et vendus juste au-dessous, dans le marché couvert. On ne peut pas faire plus frais ! », se réjouit Nicolas Leschke. L'architecte Steven Beckers, connu pour son design fidèle aux principes de l'économie circulaire, est impliqué dans le projet. En attendant, ECF a construit une ferme en Suisse pour un grossiste maraîcher. La ferme est chauffée par la chaleur qui s'échappe du système de climatisation. « Il est particulièrement judicieux d'implanter des fermes aquaponiques à proximité d'usines ou de sites industriels, qui dégagent énormément d'énergie », souligne Nicolas Leschke. Christian Echternacht et lui sont également en pleine négociation sur des projets en Albanie, au Kazakhstan et au Luxembourg.

Depuis sa création, ECF est soutenue financièrement par Investitionsbank Berlin Brandenburg (IBB) et un investisseur privé. « Les circuits courts et écologiques occupent une place de plus en plus importante dans la production alimentaire », déclare Marco Zeller, IBB. Avec les autres co-investisseurs, il est convaincu que l'aquaponie est passée d'une situation de niche à une vraie tendance, au potentiel considérable. ECF n'est en effet pas seul sur le marché de l'aquaponie. Urban Farmers conçoit des sites similaires en Suisse, et Edenworks vient d'ouvrir à Brooklyn une ferme qui produit à la fois des poissons et des herbes aromatiques. ECF compte devenir rentable en 2017, avec un chiffre d'affaires de € 2 millions. Selon Nicolas Leschke, ce n'est que le début. « Bientôt, nous aurons des fermes maraîchères et piscicoles dans des villes à travers toute l'Allemagne ». <http://www.ecf-farmsystems.com/>

L'union fait la force

Chine//La Chine a misé sur la symbiose industrielle entre les entreprises de ses parcs d'activité pour créer un futur plus propre.

Par Dou Shicong

La consommation chinoise de ressources naturelles semble a priori catastrophique. Seconde économie mondiale, souvent considérée comme l'usine du monde, la Chine accumule un déficit de ressources gigantesque et sa croissance rapide depuis la fin du siècle dernier a été en grande partie propulsée par l'utilisation de charbon sale et de très mauvaise qualité. En 2014, le pays a produit 3,2 milliards de tonnes de déchets industriels solides. Seules 2 milliards de tonnes ont été recyclées, compostées, incinérées ou revalorisées.

Ces statistiques certes peu réjouissantes ont le mérite d'avoir sonné comme un électrochoc pour la Chine. Ces dix dernières années, à l'échelle mondiale, le pays a ouvert la voie à l'élaboration de politiques visant à limiter la consommation de ressources et à réduire la pollution atmosphérique. Il a ainsi jeté les fondations de circuits industriels complets et a converti les rejets de certaines productions en ressources pour d'autres, créant ainsi une « économie circulaire ».

Le 13e plan quinquennal de la Chine s'inscrit également dans

cette démarche volontariste. Dans un discours prononcé à l'Assemblée nationale populaire le 5 mars 2016, le premier ministre chinois Li Keqiang a affirmé que le nouveau plan fournirait un cadre pour la mise en œuvre d'un « développement vert » compatible avec la croissance économique. Selon lui, « Réaliser la croissance verte signifie utiliser moins d'énergie et de ressources, et découpler les principales émissions de polluants de la croissance économique et de l'urbanisation ».

En tant que signataire de l'Accord de Paris sur le changement climatique, la Chine s'est engagée à ce que son plus haut niveau d'émissions de CO2 soit atteint au plus tard en 2030 (pour ensuite baisser). Les mesures actuelles s'avèrent prometteuses et le pays est en voie de dépasser ses objectifs climatiques. Mais la Chine sait qu'elle ne doit pas s'arrêter là. En effet, elle a besoin d'un changement radical de modèle de développement industriel alliant économies d'énergie et faible niveau d'émissions de carbone. Les parcs éco-industriels qui fleurissent aux quatre coins du territoire chinois sont conçus pour répondre à ce

défi.

Ces zones industrielles réduisent la pollution de l'environnement et économisent les ressources en utilisant les sous-produits des autres entreprises résidentes et en partageant les ressources. Le célèbre parc éco-industriel de Kalundborg au Danemark a été le tout premier créé. Inauguré en 1959, il réunit neuf entreprises privées et publiques. Pionnier de la « symbiose industrielle » en 1972, il a cristallisé l'intérêt du monde entier. Pour les Chinois, l'évolution de ce modèle représentait un réel potentiel, dans un pays où les zones et les parcs industriels réalisent 50 % de la production industrielle. Les opportunités de collaboration et les réflexes de consommation circulaire au sein de ces parcs ont déjà entraîné une baisse de l'utilisation de ressources naturelles – la consommation chinoise de charbon a reculé de 6 % cette année.

Le tentaculaire parc industriel de Suzhou, emblème d'un projet bilatéral entre Singapour et la Chine constitue le fleuron de ces parcs éco-industriels. Situé à 100 km au nord-ouest de Shanghai, il a été créé en 1994, couvre 8 000 hectares (aux-



quels s'ajoutent 20 000 ha pour de futurs agrandissements) et abrite plus de 25 000 entreprises.

Comme les Danois un demi-siècle plus tôt, les entreprises du parc ont mis au point des méthodes innovantes pour utiliser déchets et sous-produits de certaines entreprises comme matières premières, alimentant à moindres frais une économie circulaire ultra-performante. Le modèle de Kalundborg fait pâle figure face à l'ampleur de ces dispositifs.

À Suzhou, les exemples d'entreprises qui revalorisent les déchets d'autres productions sont légion. On peut également citer le projet d'usine de traitement des boues du parc industriel, inauguré en 2015. Il mutualise une installation d'épuration des boues et des eaux usées et une centrale de cogénération (adossées l'une à l'autre). Fort d'un investissement de 216 millions de yuans (27 millions d'euros), le projet doit durer cinq ans. Avec une quantité de déchets annuelle estimée à 108 000 tonnes de boues humides, il devrait réduire les émissions de CO2 de 31 000 tonnes chaque année.

En tant que signataire de l'Accord de Paris sur le changement climatique, la Chine s'est engagée à ce que son plus haut niveau d'émissions de CO2 soit atteint au plus tard en 2030

L'utilisation des résidus comme source de carburant réduira la consommation totale de charbon de 17 000 tonnes. L'incorporation des résidus de cendres aux matériaux de construction promet d'éliminer 10 000 tonnes de déchets solides produits par le parc.

En dehors de ce gigantesque projet et de nombreux autres, le parc a connu son lot de défis. Au premier rang desquels l'évolution des structures industrielles, car les secteurs peu performants, gourmands en main-d'œuvre – comme celui de la fabrication de produits électriques – sont poussés hors du parc par les secteurs des hautes technologies et des services, axés sur l'international – notamment les nanotechnologies et les activités de services financiers. Les analystes affirment toutefois que le parc à la capacité d'accueillir à la fois des petites et des grandes entreprises. S'il y échouait, la zone deviendrait inaccessible aux entreprises locales et le coût de la vie augmenterait de manière exponentielle.

Malgré cela, le parc de Suzhou offre un aperçu du futur auquel la Chine aspire : un futur dans lequel le développement vert et l'économie circulaire favoriseront l'investissement, apportant aux produits chinois un avantage concurrentiel sur le marché international et un sérieux coup de main à la Chine dans l'adoption d'un comportement plus respectueux de l'environnement.

Solutions propres

African Pan//Une société africaine recycle les déchets issus des récoltes de canne à sucre et de café pour fabriquer du combustible – esquisant les contours de l'économie circulaire si elle se diffusait sur ce vaste continent.

Par African Business

Une montagne de feuilles et de tiges de canne à sucre s'entasse derrière la sucrerie Muhoroni au sud-ouest du Kenya. En général, ces sous-produits de l'agriculture atterrissent – avec ceux du café –, dans les sites d'enfouissement ou servent d'engrais. Situé dans le quartier de Westlands à Nairobi, Lean Energy Solutions, fournisseur d'énergies alternatives et société de conseil, a trouvé un nouvel usage aux déchets agricoles générés par la culture du sucre et du café. Elle les valorise sous la forme de briquettes combustibles baptisées « Lean Briqs », une alternative plus propre et écologique aux

sources d'énergie riches en carbone, comme le gaz et le gazole. La culture du sucre et du café pèse dans l'économie kényane. L'an dernier, le pays a produit 620 000 tonnes de sucre et 50 000 tonnes de café. Selon Dinesh Tembhekar, qui a créé l'entreprise en 2006, les bûches sont également relativement bon marché. Elles font baisser les factures d'électricité des clients de jusqu'à 25 %. Le dirigeant souligne que l'entreprise réalise la totalité de sa production sur son site de Nairobi. Elle supprime ainsi les coûts de transport et la pollution et fournit des emplois aux habitants des environs. « La production d'une tonne de bûches engendre douze jours de travail pour un Kényan et réduit les émissions de CO2 d'une tonne », explique-t-il. Pour fabriquer ses briquettes combustibles, Lean Energy So-

lutions associe déchets de sucre de canne et de café à certains sous-produits agricoles – sciure de bois, cendres de houille et eau. Encore humide, cette mixture organique traverse un immense séchoir équipé d'un compresseur intégré. Le mélange final est ensuite tassé sous la forme de briques extrêmement compactes. Brûlées dans un four ou une chaudière, elles serviront à produire de l'électricité.

Chaque jour, la société reçoit 80 tonnes de débris et fabrique quelque 40 tonnes de briquettes pour 14 entreprises, au Kenya et en Tanzanie – notamment Unilever, Coca-Cola, Pepsi et le fabricant de textiles Spinners & Spinners. La société réalise également des audits énergétiques pour le compte d'autres entreprises, afin de les aider à réduire les coûts et à adopter des combustibles

verts. Particulièrement actifs dans le secteur industriel, Dinesh Tembhekar et son équipe ont déjà mené de nombreux projets visant à accompagner des usines dans leur transition d'une production à base de combustibles fossiles aux briquettes en résidus recyclés et également installé des systèmes écologiques de chauffage pour piscine.

Lean Energy Solutions compte aujourd'hui 15 collaborateurs, uniquement au Kenya, en majorité des femmes. Cette petite équipe sert une cause bien plus vaste. Elle ne le sait probablement pas, mais sa réputation a déjà fait le tour de l'Afrique de l'Est. Lean Energy Solutions appartient à Lean Solutions Group, aux côtés de Lean Solutions Tanzania et de Lean Solutions Nairobi. Dinesh Tembhekar se trouve également à la tête de ce groupe de

conseil aux entreprises connu sur tout le continent africain. La réussite de Lean Energy Solutions n'est pas passée inaperçue : la société a notamment ramené au Kenya le prix africain des « Bonnes pratiques en matière de préservation du climat » et le prix KPMG des 100 meilleures petites et moyennes entreprises kényanes en 2013 et 2014. Elle reste l'une des quelques rares sociétés africaines en dehors de l'Afrique du Sud à avoir adopté un modèle d'économie circulaire ; qui consiste à recycler les ressources, pour maximiser leur durée de vie, en vue de générer un minimum de déchet, voire de les éliminer totalement.

L'expérience des « Lean Briqs » révèle les vastes opportunités de l'économie circulaire en Afrique. À l'échelle du continent, une stratégie favorisant

une hausse du recyclage pourrait doper la croissance économique, tout en réduisant au minimum les déchets industriels et la pollution. Mettre en œuvre ce type de stratégie exige toutefois une initiative concertée et ambitieuse de la part des dirigeants africains. Tournée vers l'avenir, Lean Energy Solutions s'est récemment engagée dans le secteur de l'énergie solaire. Au milieu de l'année 2017, l'entreprise a mis sur le marché un kit solaire pour particuliers et un système d'éclairage public photovoltaïque pour les communautés et les foyers kényans actuellement privés d'électricité. Cette nouvelle gamme de produits rencontrera-t-elle le même succès que les briquettes en résidus recyclés de Lean Energy Solutions ? Il est encore trop tôt pour l'affirmer. Une chose est sûre, en revanche : cette entreprise kényane illustre avec brio les vastes opportunités de l'économie circulaire et des sources d'énergie renouvelables en Afrique.

<http://leansolutions.co.ke/>

D'excellents jus frais aux arômes de déchets

Canada//Le gaspillage alimentaire est un véritable fléau. Un désastre moral, bien sûr, et une calamité pour les entreprises agroalimentaires qui perdent de précieuses ressources, ne serait-ce que par le rejet d'aliments trop moches pour être vendus en commerce. Pourtant, certains déchets deviennent les ressources des autres, et deux entreprises québécoises ont flairé la bonne affaire. Même si elle dégage une drôle d'odeur.

Matthieu Charest, Les Affaires

Un tiers de la production alimentaire mondiale est perdue ou gaspillée chaque année, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Une part qui représente jusqu'à 1,3 milliard de tonnes par an. « Des pertes sont constatées tout au long de la chaîne alimentaire et génèrent un gaspillage des ressources », explique l'agence onusienne.

Puisque les ressources sont limitées, et se raréfient dans plusieurs cas, il faut passer d'une économie « linéaire » à une économie « circulaire », estiment les tenants de ce nouveau paradigme. Bref, en lieu et place du simple calcul « produire, acheter, jeter, répéter », il faut passer à une équation où « l'utilisation des ressources sont optimisées à toutes les étapes du cycle de vie d'un bien ou service ». C'est la définition, simplifiée, proposée par l'Institut de l'environnement, du développement durable et de l'économie circulaire (EDDEC), situé à Montréal.

Il ne s'agit pas de recyclage,

du moins pas seulement. Il s'agit de valoriser chaque ressource et de l'utiliser à son plein potentiel. De fait, il y existe dix stratégies qui composent l'économie circulaire, dont le réemploi. « Une méthode de production qui peut être très rentable, notamment dans le secteur agroalimentaire », soutient Luce Beaulieu, coordonnatrice de l'EDDEC.

Et ça, deux entreprises qui produisent des jus pressés à froid l'ont compris. C'est santé, c'est écologique, et surtout, c'est un secteur profitable qui connaît une croissance soutenue.

Des jus en mission

Fondée il y a un an, la start-up montréalaise jus LOOP est distribuée dans quelque 400 points de vente au Québec. Leurs boissons sont offertes en six saveurs et se détaillent 3,99 \$CAD pièce. Chaque semaine, quelque 6 000 bouteilles sont vendues, estime l'entreprise, qui vient de recevoir une subvention de 400 000 \$CAD du gouvernement québécois.

« Notre première mission

c'est de sauver les fruits et les légumes, et de réduire le gaspillage alimentaire, affirme David Côté, le cofondateur. Nous voulons aussi démocratiser la santé. C'est bien simple, nous faisons de l'économie circulaire, ça nous coûte moins cher à produire, et les consommateurs nous adoptent parce que nous vendons à bon prix ».

C'est l'entreprise Courchesne Larose, un important distributeur de fruits et légumes, qui les fournit en aliments qui seraient normalement enfouis, moyennant des frais, parce qu'invendus ou invendables. Le distributeur, partenaire à 50 % dans la jeune pousse, n'a pas intérêt à gonfler les prix. « Une caisse de pommes peut nous coûter 5 \$CAD au lieu de 45 \$CAD », explique M. Côté. Enfin, les déchets de LOOP (la pulpe) sont offerts à une autre start-up, Wilder & Harrier, qui œuvre dans les gâteries pour chiens pour qu'elle les intègre dans ses recettes.

Afin de maximiser leur production, une usine de 4 000 pi² (ce qui équivaut à 370 m² environ) sera ouverte juste à côté de l'entrepôt de Cour-

chesne Larose, dès octobre 2017, explique Julie Poitras-Saulnier, cofondatrice. Une initiative qui leur permettra de réduire le transport, donc les émissions de GES, de mettre la main sur toutes les ressources en voie d'être rejetées, et de propulser leur production, qui pourrait atteindre près de 200 000 bouteilles par semaines.

« Il y a de l'art dans les déchets », conclut le cofondateur, David Côté. Avec un million de chiffre d'affaires pour la première année, il y a aussi des emplois et des profits.

Au-delà du réemploi

À la différence de LOOP, qui axe sa mise en marché sur le réemploi, les jus DOSE misent sur le caractère « bio » de leurs produits. Fondée il y a quatre ans, l'entreprise estime vendre quelque 10 000 bouteilles par semaine à 5,99 \$CAD l'unité. La start-up met aussi en pratique plusieurs stratégies de l'économie circulaire. « Des produits de "grade B", du "moché", ça existe depuis toujours dans l'industrie alimentaire, ra-

conte Geneviève Brousseau Provencher, la cofondatrice. L'industrie de la transformation ou de la restauration utilise déjà ces catégories-là. C'est ce que nous prenons aussi, tant que le goût est à la hauteur ».

Avec le coût des fruits et légumes, « ce serait absurde de perdre quoi que ce soit, pense-t-elle. Par ailleurs, DOSE, comme LOOP, utilise aussi un procédé fort intéressant, la pascalisation, afin d'allonger la durée de vie de leurs produits. C'est un peu comme la pasteurisation, mais à froid. Au lieu de ne survivre que pendant quelques jours, les jus pressés à froid ne périssent pas avant deux mois environ.

Enfin, avec les restants de la pulpe des fruits et légumes pressés, DOSE est en voie de préparer une recette de crâquelins santé. Au final, « c'est le consommateur qui a un impact. S'il encourage les produits locaux, il crée des emplois ici, réduit les émissions polluantes et le gaspillage alimentaire », conclut Geneviève Brousseau Provencher.

Fondée il y a quatre ans, l'entreprise estime vendre quelque 10 000 bouteilles par semaine à 5,99 \$CAD l'unité.



« ZÉRO MIKA »

Le Maroc déterminé à y arriver, malgré tout

Maroc//Un an après son lancement, l'opération « zéro Mika » (nom en arabe désignant le plastique) est considérée comme une réussite. Pour y arriver, sensibilisation, accompagnement des industriels, contrôles, amendes, fermetures...L'interdiction des sacs en plastique a ainsi introduit de nouvelles habitudes de consommation. Cependant, si la production formelle est éradiquée, l'informel sévit toujours.

Stéphanie JACOB, L'Economiste

De l'avis général, le consommateur marocain s'est fait à la pratique et dans les campagnes, il suffit d'ouvrir les yeux pour voir que le sac plastique ne contamine plus le paysage comme avant. Tout y trouve son avantage. L'environnement bien sûr et même les commerçants. « Avant l'interdiction, témoigne un épicier, nous devions déboursier entre 1.000 et 1.500 DH (environ 140 euros) par mois pour acheter des sacs plastiques que nous ne faisons pas payer aux clients. Maintenant, avec les sachets nouvelle génération, nous l'achetons à 50 centimes l'unité, revendu 1 DH. Donc en plus de l'intérêt pour l'environnement, financièrement c'est pour nous une bien meilleure affaire ». Pourtant, certains s'obstinent à préférer le plastique et optent pour les filières parallèles qui viennent les démarcher. « Je ne comprends pas certains confrères, explique Hicham qui tient une épicerie à Agadir. Ces vendeurs de contre-

bande nous proposent des sacs 2 fois plus chers aujourd'hui qu'avant la loi. Les habitudes sont tenaces ». Alors si au départ, la campagne « zéro Mika » (nom en arabe désignant le plastique) a fait sourire, force est de constater qu'elle résiste. La coalition entre les différents ministères ayant participé à la réussite d'une stratégie, qu'il faut tout de même surveiller comme le lait sur le feu.

« L'enjeu mérite notre volonté collective »

Un peu plus d'un an aujourd'hui que le « zéro Mika » sévit. Au départ, le sac biodégradable a été une première tentative... avortée. Puis moult réflexions menées par le gouvernement pour contenir cette pollution. Alors pour finir, le Maroc a tranché: son interdiction pure et simple. Elle porte le doux nom de n°77-15 et est entrée en vigueur le 1er juillet 2016. Une loi qui, rappelons-le, vient interdire la fabrication, l'importation, l'exportation, la commercialisation et l'utilisa-

tion des sacs en plastique. Mais pas tous les sacs, ceux de caisse. Les sacs industriels, agricoles, de congélation ou surgélation, isotherme, et ceux pour la collecte des déchets étant exclus de cette mesure. Du côté du ministère de l'Industrie, si l'intérêt de cette décision est admise, voire comprise par des citoyens de plus en plus sensibilisés à l'environnement, la répression a permis de maintenir la pression pour atteindre les objectifs. En effet, depuis l'application de la loi, plus de 450 tonnes de sacs et une centaine de machines de fabrication ont été saisies, et des dizaines de personnes interpellées. Résultat: la production formelle est totalement éradiquée, confirme le ministre de l'Industrie Moulay Hafid Elalamy. Selon lui, « c'est un projet national qui nous mobilise tous et dont l'enjeu mérite notre volonté collective ».

Emergence de nouvelles activités

L'entrée en vigueur de la loi a favorisé l'émergence de nouvelles activités appelées à répondre aux besoins croissants



du marché en solution alternatives. Les capacités de production annuelles de produits de substitution sont estimées à 4,6 milliards de sacs en papier, à 100 millions de sacs tissés et 120 millions de sacs non tissés. En matière d'accompagnement des opérateurs impactés par la loi, le Département de l'Industrie a mis en place un fonds de 200 millions de Dirhams (environ 18 millions d'euros), dédié au financement et à l'accompagnement à la reconversion. A ce jour, 72 entreprises ont répondu à l'appel à manifestation d'intérêt lancé en mai 2016 et sont éligibles pour bénéficier de l'appui du fonds. 16 d'entre elles seulement ont déposé leurs dossiers d'investissement et bénéficient du soutien de

l'Etat. Ces entreprises emploient 475 personnes et créeront 509 nouveaux postes. Outre l'appui du fonds, l'accompagnement à la reconversion se fait aussi à travers un apport d'expertise pour établir des programmes d'investissement, la sensibilisation des banques afin qu'elles accordent des conditions préférentielles en matière de taux et de garantie aux opérateurs et la sensibilisation de la CNSS (Caisse Nationale de Sécurité Sociale) pour activer le processus d'indemnisation chômage.

80.000 km nettoyés

Sur le terrain, le gros du travail de l'opération « zéro Mika » a aussi été de ramasser les sacs accrochés aux arbres, et épar-

pillés dans la nature. Le ministère de l'Intérieur a mené une opération de nettoyage sur plus de 80.000 km. Plus de 180.000 hectares ont été nettoyés, des zones considérées comme des points noirs où l'on ne voyait plus le sol tant le plastique régnait en maître. Plus de 7.000 tonnes de déchets plastiques ont ainsi été ramassées, dont la quasi-totalité a été incinérée par les cimenteries. Cette décision nationale, encadrée et pilotée, donne donc de vrais résultats. L'administration s'avouant déterminée à réussir. Et puis rappelons-le, le Maroc était l'un des pays les plus consommateurs au monde de sacs plastiques. Une place de podium perdue grâce à une volonté partagée.



Aujourd'hui,
20 médias économiques
présentent 50 solutions business
qui accélèrent la transition
vers l'économie circulaire
en faveur du climat.

#CircularEconomy
@SolutionsAndCo | solutionsandco.org

spark news
Zero an impact. Zero solutions

Accélérateur
d'innovations positives et
fondateur de Solutions&Co

@sparknews

TOTAL

Leader de l'énergie et
partenaire fondateur
de Solutions&Co

@total | total.com

suez

Un leader
de la gestion durable
de l'eau et des déchets

THE B TEAM

UN
environment
United Nations
Sustainable Development