

Les super deals du climat



SOLUTIONS & Co by sparknews 

Les Echos
POLITIKEN

Journal LÉTZEBURGER
Politik, Finanzen & Gesellschaft

CincoDías
Portafolio

EL ECONOMISTA
Información Inteligente

BusinessLine

DE TIJD 

L'ECONOMISTE

DF 

Коммерсантъ

Handelsblatt

African BUSINESS

BUSINESS DAY
News You Can Trust GHANA

THE HUFFINGTON POST

FT
FINANCIAL TIMES

les affaires

IMPACT JOURNALISM
— & —
BUSINESS SOLUTIONS FOR CLIMATE

EDITORIAL Inédit, plus de 15 médias économiques mondiaux s'associent

FAIRE d'une contrainte une opportunité: un vrai défi à l'aube de la COP21 où les enjeux climatiques n'ont jamais été autant médiatisés, et bien souvent sous un angle fataliste.

Pourtant, ils sont nombreux celles et ceux qui d'ores et déjà s'attellent chaque jour à proposer de nouveaux modèles d'activités, innovants et porteurs de solutions. Scott Munguía est Mexicain et a inventé un bioplastique à base de noyaux d'avocats. Sandra Sassow est basée au Royaume-Uni et sa start-up permet à des hôpitaux, villages et d'autres sites de produire leur propre énergie à partir de leurs déchets alimentaires. La ville de Séoul incite ses citoyens à consommer de façon plus responsable et respectueuse de l'environnement et est identifiée par NYC comme source d'inspiration. Ils sont ingénieurs, designers, architectes, élus locaux, entrepreneurs, etc., et tous, ils ont développé un business autour d'une vraie solution pour le climat.

Aujourd'hui L'Economiste s'associe à Sparknews et à plus de 15 grands journaux économiques du monde pour vous faire découvrir une cinquantaine de ces leaders passionnés et passionnants.

Cela fait désormais trois ans que chez Sparknews, nous développons la démarche de *journalisme d'impact* (ou *journalisme de solutions*) en proposant aux rédactions du monde entier de partir à la recherche de solutions qui émergent dans leur pays. Sparknews assure ensuite la mise en réseau de ces grands médias afin qu'ils partagent entre eux ce contenu d'une grande richesse et permettent ainsi aux lecteurs européens de s'inspirer des initiatives africaines, américaines ou asiatiques et vice versa. Car si nous observons que le changement s'opère déjà, nous pensons qu'il est possible de l'amplifier et de l'accélérer. Au-delà du rôle des médias, absolument

essentiel pour faire émerger et amplifier ces solutions, nous croyons aussi que les entreprises ont un rôle à jouer. C'est pour cette raison que nous sommes partenaires de la B-Team, co-fondée par Sir Richard Branson et Jochen Zeitz qui fédère 19 grands patrons (dont Paul Polman, Ratan Tata et Muhammad Yunus) autour d'un Plan B pour le capitalisme qui allie «People Planet and Profit». C'est aussi pour cela que nous travaillons avec Total, partenaire fondateur de Solutions&Co, qui, tout en reconnaissant faire partie du problème, souhaite également faire partie de la solution.

Enfin, vous, en tant que lecteurs, vous pouvez également participer à l'aventure Solutions&Co et amplifier et accélérer ce changement. Devenez à votre tour des influenceurs, relayez l'innovation qui vous a le plus marqué, suggérez des projets qui mériteraient de paraître dans le prochain supplément de Solutions&Co (<http://www.solutions-and-co.com/get-involved> ou avec le #Ideas4Climate sur Twitter).

Dans quelques semaines, nous rassemblons les rédacteurs en chef de Solutions&Co à Paris pour faire le bilan et construire la suite ensemble. A cette occasion, nous monterons sur scène le 4 décembre pour l'ouverture de Solutions COP21 au Grand Palais devant 3.000 personnes pour expliquer notre démarche et encourager de nouveaux acteurs à rejoindre ce mouvement. Solutions&Co n'en est qu'à ses débuts, et c'est ensemble que nous le construirons.

Nous vous souhaitons une bonne lecture, et n'hésitez pas à nous faire part de vos réactions en nous écrivant à: contact@sparknews.com.

Par Christian DE BOISREDON (Fondateur de Sparknews),
Amy SERAFIN, Clémentine SASSOLAS
@Solutionsandco – #Ideas4Climate

Bienvenue à la «green-icon valley»

Aucune ressource ne se perd dans le bâtiment SolarWind qui insuffle une dynamique à toute une zone d'activités

C'EST en pleine campagne, à quelques kilomètres seulement de la frontière belge, que le bâtiment SolarWind est sorti de terre, en 2012. Cet immeuble de bureaux n'est pas comme les autres. Ici, un mur végétal jouxte une façade ornée de panneaux photovoltaïques. L'eau de pluie est collectée pour les sanitaires et sur le toit, trois éoliennes produisent une partie de l'électricité tandis que des panneaux solaires combinés thermiques et photovoltaïques assurent 70% de la production d'eau chaude de l'immeuble. En hiver, une centrale biomasse contribue aussi à la tâche et son mode de fonctionnement est particulier: «La biomasse est alimentée par notre voisin qui apporte des palettes de bois», explique Romain Poulles. Sur le toit, le

réduire la consommation sans pour autant diminuer le confort».

Visiblement, la recette attire puisque 95% des surfaces disponibles ont trouvé un locataire. Un peu moins de 20 entreprises sont installées au SolarWind avec une particularité: elles ne paient pas de charges communes pour l'approvisionnement énergétique. Leurs seules factures d'électricité concernent leurs propres appareils et passent par une centrale d'achats en énergie verte.

Et pour réduire davantage la note, un «Smart Analyzer» a été installé. L'appareil mesure et détaille toutes les consommations de l'ensemble des occupants. «Une fois qu'on mesure, on peut changer le comportement», assure Romain Poulles. Sur un écran, les courbes s'affichent: si l'informatique représente la moitié de la consommation électrique privative, sa part était plus élevée auparavant. Mais en convaincant les occupants d'éteindre leurs ordinateurs les weekends, l'effet s'est directement fait ressentir sur les graphiques. Quant aux distributeurs de boissons, leur part est passée de 15% à 7% de l'énergie consommée. Ces «frigos mal isolés» ont vu simplement leur température remonter de 7 °C à 9 °C.

Des «Smart Analyzers» ont aussi été installés dans d'autres sociétés de l'EcoParc Windhof, dans lequel se trouve le SolarWind. «On a pu réduire de 20% à 25% la consommation moyenne du parc des bâtiments faisant partie de l'EcoParc», se félicite Romain Poulles. Aujourd'hui, l'ensemble s'étend sur 40 ha avec 150 sociétés actives dans des secteurs qui vont de l'informatique à la distribution, en passant par l'artisanat et les services dédiés aux 2.000 salariés du site comme des crèches, des restaurants et des salles de sport. En préparant la construction, l'investisseur immobilier a interrogé ses voisins au sujet de leurs attentes en infrastructures dans la zone. Au



Romain Poulles est l'investisseur immobilier à la tête du projet SolarWind. Sa société PROgroup a participé à la conception et à la construction du bâtiment et y a d'ailleurs établi ses bureaux. Dans ceux-ci, on retrouve des exemples d'application d'économie circulaire avec des matériaux récupérés qui donnent vie à de nouveaux objets. Les casques de chantier sont devenus des lampes et les bobines de câbles en bois ont été transformées en fauteuils (Ph. Alain Rischard/Editpress for Lëtzebuenger Journal)

fur et à mesure, une véritable dynamique est née avec des manifestations et des initiatives communes. «Les autorités locales y voient aussi un avantage parce qu'elles ont des interlocuteurs qui leur apportent un retour des utilisateurs». Des études internes ont permis de mettre en place une deuxième voie d'accès et de sortie au parc, sans oublier des incitants à la mobilité douce comme des voitures partagées et une meilleure desserte des bus.

C'est sans doute là le point faible du SolarWind: bien que le bâtiment soit énergétiquement autonome, il faut dépenser des ressources pour y accéder. Néanmoins, le concept est parfaitement reproductible où que ce soit, y compris donc en milieu urbain. La triple certification énergétique de l'édifice est un argument de poids, mais il n'est pas le seul. «Cela ne coûte pas forcé-

ment plus cher à construire, surtout dans une perspective de durée de vie», assure Romain Poulles. «Ici, le surinvestissement lié au développement durable est de l'ordre de 3% mais est neutralisé par la compensation». Par exemple, sur la façade ornée de panneaux photovoltaïques, ceux-ci font aussi office de protection solaire. Le tout s'intègre dans un environnement inspiré de la philosophie Cradle to Cradle. Son but? Faire en sorte que l'avantage collectif soit supérieur à la somme des avantages individuels. Avec une foule de facilités a priori onéreuses pour une seule PME mais mutualisées au sein de l'EcoParc, il semble que le pari soit réussi. □

Catherine KURZAWA

LÉTZEBUENGER
Journal
Politik, Finanzen & Gesellschaft



Sur la façade du bâtiment, le mur végétal assure une isolation supplémentaire de la structure (Ph. Alain Rischard/Editpress for Lëtzebuenger Journal)

co-concepteur du bâtiment a installé trois ruches entourées de plantes aromatiques. «Nous produisons environ 70 kg de miel par an», assure-t-il fièrement.

Un immeuble énergétiquement autonome, voilà l'objectif atteint de l'investisseur immobilier. «Auparavant, on l'avait déjà fait pour de petites constructions. Ici, on l'a fait pour une grande de 10.000 m²». À l'intérieur du bâtiment enveloppé dans de multiples couches d'isolants, on retrouve tout le confort moderne avec une touche verte. La moquette est recyclable et est dotée d'une fibre qui lie les particules fines à sa surface. «Les nouveaux bâtiments sont de plus en plus hermétiques», reconnaît Romain Poulles. Et pour éviter de devoir trop chauffer ou trop refroidir l'immeuble, il importe de le tempérer. Outre un système de puits canadiens qui exploite la température constante du sol, 98 forages géothermiques sont reliés à des pompes à chaleur qui chauffent en hiver et rafraîchissent l'air en été. «Notre but est de

Comment transformer des boues d'épuration en énergie

ACTEUR important de la filière de valorisation des boues d'épuration au Luxembourg, la petite entreprise Soil-Concept SA franchit à présent un pas supplémentaire en construisant une unité compacte destinée à générer de l'énergie à partir du compost produit sur le site de Diekirch en mélangeant les boues avec des déchets verts. Ce compost est produit depuis 2000 sur le site d'une décharge près de Diekirch, dans le nord du Grand-Duché. L'installation génère environ 9.000 tonnes de compost par an, dont 70% sont utilisés comme engrais dans l'agriculture, le pourcentage restant servant à fertiliser des sols pauvres dans le cadre de projets de construction. Mais le compost est aussi un porteur d'énergie – trois kilos ont environ la

même valeur énergétique qu'un litre de gasoil. L'idée du projet Enercom, démarré en 2008 et financé partiellement par des fonds européens, est de transformer cette énergie en gaz qui servira à la co-génération d'énergie thermique et électrique. Le processus permettra aussi de produire du combustible industriel sous forme de pellets ou encore du substrat de ciment en valorisant les cendres.

L'installation se trouve à présent sur la dernière ligne droite. L'intérêt pour le concept est énorme. □

Claude KARGER

LÉTZEBUENGER
Journal
Politik, Finanzen & Gesellschaft

De l'huile alimentaire dans les moteurs

C'est le pari que se lance depuis 7 ans la société Kilimandjaro Environnement. Elle envisage de traiter 10 tonnes dès 2016. L'essentiel de la production est dirigée sur les marchés européens

B IEN du chemin a été parcouru depuis la création de Kilimandjaro Environnement en 2008. L'entreprise, spécialisée dans la collecte et la valorisation des huiles alimentaires usagées (HAU), ambitionne de traiter pas moins de 10 tonnes d'ici le 1er trimestre 2016 (contre 1,5 tonne aujourd'hui). Cette augmentation de la capacité de son unité basée à Casablanca, opérationnelle depuis 3 ans, passe aussi par le doublement de ses effectifs (pour atteindre 150 salariés à la même échéance).

Le réseau de Kilimandjaro Environnement, dont le siège est à Casablanca, compte d'ores et déjà 2.500 points de collecte, ainsi que 8 bureaux régionaux dans plusieurs villes (Rabat, Marrakech, Fès, Agadir, Tanger, Oujda...). Ses agents sillonnent le pays pour collecter les huiles alimentaires usagées (qui seront valorisées en biocarburant) auprès des professionnels de la restauration, des collectivités locales et des industriels de l'agroalimentaire. Les huiles sont ensuite acheminées vers un centre de stockage régional puis transférées à l'unité de valorisation, pour intégrer la ligne de traitement et être valorisées en biodiesel.

Mais l'entreprise qui cible essentiellement les CHR (cafés, hôtels, restaurants) et compte parmi sa clientèle McDonald, Burger King, KFC, la Grillardière, Newrest, Accor, Afriquia, Total... veut aussi s'attaquer aux foyers.

«Une opération pilote est aujourd'hui



Youssef Chaqor, fondateur et directeur général de Kilimandjaro rêve de faire rouler les bus Casablancais avec du biocarburant (Ph. Kilimandjaro)



L'augmentation de la capacité de l'unité basée à Casablanca passe aussi par le doublement des effectifs, pour atteindre 150 salariés à la même échéance (Ph. Kilimandjaro)

menée dans 3 villes: Casablanca, Khouribga et Ben Guerir», assure Sheryn Ziani, responsable marketing et Grands Comptes auprès de Kilimandjaro Environnement. Avec une moyenne mensuelle de 7 litres d'huile, les foyers recèlent un marché non négligeable dans une métropole comme Casablanca. Maârif, 2 Mars et Sidi Maârouf sont les 3 quartiers casablancais ciblés dans un premier temps (55.000 foyers), avant de généraliser l'opération. Outre le porte à porte, des campagnes de sensibilisation sont menées aussi dans les rues, les écoles... Le message se veut clair: la récupération des huiles usagées permet non seulement de réduire leurs effets néfastes sur l'environnement, mais aussi de préserver la santé des usagers. Sheryn Zia-

ni rappelle qu'une part des huiles usagées est réinjectée dans le circuit informel pour finir dans des gargotes ou des snacks peu soucieux des risques encourus pour le consommateur.

«S'il est généralisé sur le Maroc, ce projet permettra de créer 2.000 postes d'emploi sur 5 ans, avec un revenu fixe mensuel de 3.500 à 6.500 DH (l'équivalent de 330 à 630 euros)», clame Ziani. Les jeunes entrepreneurs seront encouragés à monter leur propre projet dans le cadre d'un système d'auto-entreprenariat. Pour sa part, Kilimandjaro assurera des actions de suivi, de formation ou encore de logistique...

Mais l'entreprise vise plus gros. Elle vient de signer une convention de partenariat avec le ministère de l'Environnement pour la mise en place de la filière de valorisation des huiles alimentaires usagées et corps gras au niveau national.

Des négociations sont également en cours avec la ville de Casablanca afin de conclure un partenariat public-privé (PPP) qui «devra contribuer à structurer et développer la filière, la collecte, la création de l'emploi, tout en réduisant les émissions

de CO2...», souligne la responsable marketing. A terme, ce PPP pourrait se traduire par une réduction des émissions de CO2 de 280.000 tonnes par an, soit 1% de l'objectif exprimé dans le cadre des engagements pris par le Maroc pour la Cop 21. Autres avantages: éviter la pollution de la nappe phréatique et l'engorgement des réseaux d'assainissement de la ville.

La mise en place d'une unité de transformation (capable de traiter les rejets en huiles alimentaires usagées sur l'ensemble du territoire du Grand-Casablanca) nécessitera un investissement de l'ordre de 440 millions de DH (40 millions d'euros). Quant au potentiel à l'exportation, il est de plus de 1 milliard de DH (110 millions d'euros).

Eco-bilan

L'UTILISATION des huiles alimentaires usagées dans la production de biocarburant permet plusieurs avantages d'un point de vue de l'éco-bilan:

- Elle n'ajoute pas de culture supplémentaire
- Réduit les émissions de CO2 (une tonne de biodiesel, permet de réduire les émissions de CO2 de 2,6 tonnes en moyenne)
- Diversifie les sources de production d'énergie et diminue la dépendance face aux producteurs de pétrole. □

Outre la création de milliers d'emploi, ce partenariat est censé avoir un impact économique non négligeable. L'entreprise, qui exporte l'essentiel de sa production vers l'Europe, espère ainsi écouler une bonne partie sur le marché local.

Youssef Chaqor, fondateur et directeur général de Kilimandjaro rêve d'ailleurs de faire rouler les bus Casablancais avec du biocarburant. Et les bienfaits écologiques de ces carburants ne sont plus à démontrer. En effet, le biodiesel 2e génération est un carburant biodégradable, non toxique, produit à partir de ressources renouvelables comme les huiles de fritures usagées recyclées, ou gras animal qui ne contient aucun produit pétrolier. Il peut servir à remplacer le pétro-diesel comme carburant alternatif, ou bien mélangé avec des concentrations allant de 2% à 10% sans rien changer au bloc moteur.

Pour le management de Kilimandjaro, le métier doit être réglementé, mais il faudra aussi instaurer une loi interdisant le déversement des huiles usagées, hautement polluantes, dans les égouts. Cette traçabilité du circuit de récupération des huiles permettra de lutter contre la fraude (notamment la revente à des fins alimentaires). □

Aziza EL AFFAS

Des camions moins polluants? C'est possible!

EN développement, Effenco pourrait bientôt voir sa notoriété monter en flèche. L'entreprise de Montréal a mis au point un système qui réduit jusqu'à 25% la consommation de carburant des véhicules lourds, et par le fait même, les émissions de GES.

Effenco propose d'intégrer sa technologie hybride «Stop-Start» aux véhicules dits «vocationnels» et logistiques.

D'abord, elle récupère l'énergie cinétique générée par le freinage. Puis, lorsque le camion s'immobilise, le moteur est coupé, mais les systèmes accessoires restent en état de marche (un compacteur à déchets, par exemple).

Les économies de carburant, de 15 à 25%, ainsi que l'augmentation de la fiabilité (la réduction de la consommation



Benoit Lacroix, cofondateur et vice-président, ventes et marketing de Effenco et Colin Ryan, CEO, devant leur technologie hybride «Stop-Start» (Ph. Jérôme Lavallée-Effenco)

de diesel ralentit l'encrassement du moteur), permettent de rentabiliser l'invest-

tissement, explique l'équipe d'Effenco.

Alors que chaque système coûte environ 30.000 dollars canadiens, «l'implantation de notre système devient rentable entre 18 mois et 5 ans après l'installation», estime Benoit Lacroix, cofondateur et vice-président, ventes et marketing.

À New York, la canadienne en est à l'étape des derniers tests sur son système. Puisque la Ville à elle seule remplace plus de 300 camions par an, décrocher un contrat pourrait représenter gros, très gros, et pour la PME montréalaise, et pour la lutte aux changements climatiques. □

Matthieu CHAREST

les affaires

L'ECONOMISTE

Comment Renault parie sur le zéro rejet à Tanger

Le site de production de Renault à Tanger, dans le nord du Maroc, tente de répondre à un challenge d'envergure avec son usine à zéro rejet liquide industriel. Le système lui permet de réduire ses émissions de CO₂ de 98%, soit l'équivalent de 135.000 tonnes de CO₂ évitées par an.

LES voitures sont devenues au fil des ans de moins en moins polluantes, les fabricants ayant déployé tout leur savoir-faire dans le domaine. Mais qu'en est-il de leur fabrication? Renault avec son usine de Tanger semble avoir relevé le défi. Le site est réputé être le plus grand de la région et le plus propre aussi, un exploit mené avec le groupe international Veolia. Ce dernier s'est impliqué dès la conception de l'unité pour éviter toute pollution et faire de Renault Meloussa une usine à «zéro rejet».

L'une des pièces maîtresses du dis-



Le département peinture est l'un des plus énergivores de l'usine, la plupart de l'énergie créée par la chaudière à biomasse y est utilisée (Ph. Adam)

positif est la chaudière à biomasse. Elle est présentée par Veolia comme étant une avancée en matière de création d'énergie thermique à partir d'éléments naturels comme le bois ou même les déchets de l'industrie agricole. Le travail se fait à la manière d'une chaufferie traditionnelle, mais avec une dose de modernité permettant d'atteindre plus d'efficacité et un rendement optimal se-

lon le type de combustible utilisé, est-il expliqué auprès de Veolia.

De la cendre aux engrais

Le bio-combustible arrive à l'usine via une noria de camions-benne et stocké dans des silos. Le mélange est ensuite homogénéisé et de là, il est convoyé vers la chaudière. Ce qui peut sembler une tâche facile cache une série de paramètres à surveiller et de réglages minutieux, pour qu'en fin de combustion, il ne reste plus que des cendres. Ces dernières sont récupérées, de même que celles emportées par les gaz de combustion, pour être entreposées. Un projet de réutilisation de ces cendres est actuellement à l'étude. Il s'agirait d'en faire, selon Veolia, des engrais vu qu'ils sont riches en éléments nutritionnels. Les chaudières alimentent en eau à différentes températures les circuits d'eau chaude de l'usine, en particulier au département de peinture, un grand consommateur d'énergie. Au total, ce sont deux chaudières de 6 MW qui sont installées, une troisième chaudière est prévue pour satisfaire les besoins croissants en énergie.

Le résultat atteint est à la hauteur des attentes. Les émissions de dioxyde de carbone sont réduites de 98%, soit l'équivalent de 135.000 tonnes de CO₂ évitées par an; les quelques tonnes restantes seront compensées soit par l'achat de crédit carbone, soit par la production d'énergie renouvelable in situ, précise le constructeur automobile.

L'eau constitue aussi un des sujets d'attention. Cette dernière est utilisée en circuit fermé. Elle est filtrée par des techniques dites d'osmose permettant d'obtenir en bout de course une «eau industrielle», un liquide pur dans le sens

littéral du terme. Cette eau sert à alimenter divers processus au sein de l'usine, dont le traitement des surfaces des voitures et la peinture. En fin de circuit, elle se trouve chargée d'éléments polluants (des métaux lourds) dont il ne s'agit pas de se débarrasser dans les égouts, d'où le besoin d'un filtrage rigoureux. Celui-ci permet aussi une très nette réduction de près de 70% des ressources en eau nécessaires pour alimenter l'usine, selon Veolia.

Les déchets résultants, en forme de boue asséchée, sont emmagasinés et envoyés en Europe pour traitement. Là aussi le jeu en vaut la chandelle puisque aucun rejet d'eaux usées d'ori-

Noyaux d'olives et d'argan

LE bio-combustible est issu de la région. Il s'agit de déchets de bois ou de bois industriel valorisé. Il est aussi utilisé des noyaux d'olives et d'argan pour compléter le mix. Il ne s'agit en aucun cas pour Veolia d'utiliser du bois de chauffage afin de ne pas encourager la désertification ni d'entrer en concurrence avec les utilisateurs traditionnels de ce combustible. Pour les déchets issus de l'industrie agricole, noyaux d'olives et d'argan, ils représentent une excellente source d'énergie. Ils disposent d'un pouvoir calorifique supérieur au bois qui peut largement fluctuer en fonction de son taux d'humidité. De plus, ils permettent d'apporter des revenus supplémentaires aux familles, surtout dans le sud avec la collecte des noyaux d'argan. □

gine industrielle ne se fait dans le milieu naturel et le prélèvement des ressources en eau pour les processus industriels est réduit de trois-quarts, ce qui équivaut à l'économie d'environ 437.500 m³ d'eau par an, soit la consommation d'environ 700 personnes par an. Tous ces efforts ont été récompensés. En effet, le projet a reçu le prix «Energie durable» de la Commission européenne en avril 2011, dans la catégorie production. □

Ali ABJIOU

L'ECONOMISTE

Vitrover, le robot vigneron

VITIROVER, une PME de Saint Emilion, veut imposer son robot tondeuse solaire dans les vignes. Une dizaine de kilogrammes, à peine trente centimètres de haut et une vitesse de pointe de... 500 mètres

à l'heure: ce petit robot tondeuse Vitrover est un engin autonome alimenté par des panneaux solaires qui est capable d'aller tondre jusqu'à deux centimètres d'un pied de vigne et de rester seul dans le vignoble pendant des semaines.

Après cinq ans d'efforts et 3 millions d'euros dépensés, le petit robot, très tôt soutenu par la Région Aquitaine et Bpifrance, est devenu une réalité. Se repérant grâce aux signaux GPS, il se programme depuis un simple smartphone. □



Sylvie Momin

Frank NIEDERCORN

Les Echos

Le plastique recyclé, une mine d'or

Grâce à son processus révolutionnaire de tri et de recyclage des matières plastiques à partir du flux de déchets complexes, MBA Polymers transforme des ordures en revenus

UNE société basée en Californie, responsable du lancement du recyclage commercial de matières plastiques de biens durables, a des perspectives d'expansion. Avec des partenaires locaux en Chine, en Autriche et en Angleterre, l'entreprise MBA Polymers a développé trois usines ayant une capacité de traitement d'environ 150.000 tonnes de déchets par an. Son site britannique est le seul au monde à traiter exclusivement des déchets provenant de véhicules hors d'usage.

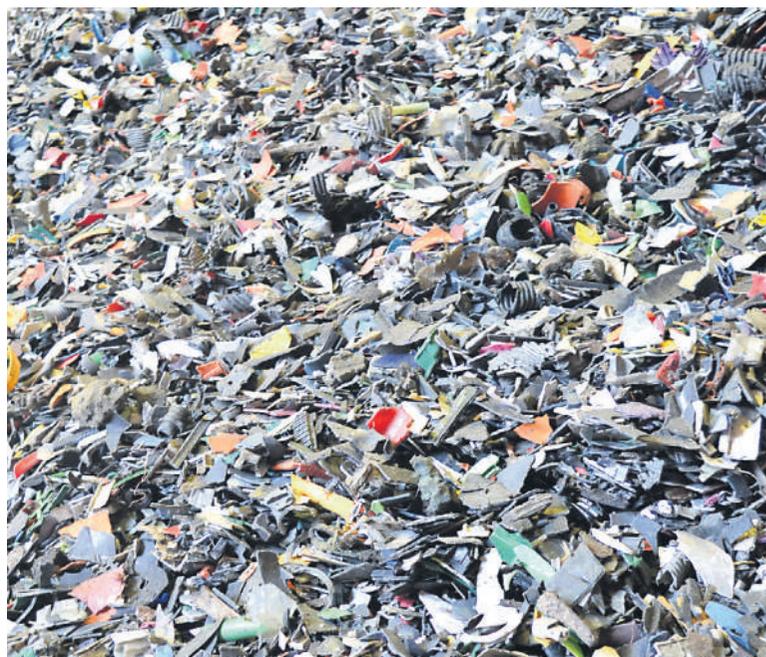
Le PDG Chris McCombs a déclaré: «Nous envisageons davantage de croissance grâce à l'installation de nouvelles usines en Chine, en Europe et aux États-

Unis. Les déchets automobiles constituent, en particulier, une opportunité incroyable.» Les matières plastiques représentent environ 10% des déchets produits par l'homme, avec une quantité plus importante depuis l'an 2000 que durant tout le XXe siècle. Selon MBA Polymers, moins d'un dixième des matières plastiques provenant du flux de déchets difficiles comme les biens durables (voitures, réfrigérateurs, ordinateurs) est recyclé.

Le recyclage consiste à trier et à traiter les fragments des matières plastiques en granulés qui seront vendus comme matières premières pour les automobiles, les téléphones portables et un large éventail de produits nationaux.

MBA Polymers estime que chaque tonne de matière plastique recyclée nécessite 80% moins d'énergie et génère beaucoup moins de dioxyde de carbone que la matière plastique vierge fabriquée directement à partir des produits pétrochimiques.

L'entreprise indique ne pas se sentir menacée par la chute des prix du pétrole



Le recyclage consiste à trier et à traiter les fragments des matières plastiques en granulés qui seront vendus comme matières premières pour les automobiles, les téléphones portables et un large éventail de produits nationaux (Ph. Matt Youdale)

qui a rendu la matière plastique vierge moins chère.

Un processus de recyclage secret a été développé en 1992 par le fondateur de l'entreprise, Mike Biddle, dans son garage en Californie. À cet effet, Mike Biddle déclare: «Je suis certain que les prix vont rebondir, mais c'est l'inexis-

tence de règles du jeu équitables qui constitue le véritable défi. Pour ce qui est des normes et attitudes de recyclage, elles varient à travers le monde».

Matt YOUNDALE

spark news
have an impact, share solutions

Le grand chantier allemand

LE 25 juillet était un jour de fête en Allemagne pour les défenseurs de l'environnement: les sources d'énergie renouvelable couvraient 78% des besoins en électricité, un niveau encore jamais atteint. Dans le nord, l'ouragan Zeljko faisait tourner les éoliennes à plein régime et au sud, les cellules photovoltaïques s'échauffaient sous l'effet du rayonnement solaire.

La transition énergétique s'opère inexorablement. L'Allemagne prouve

tion énergétique, seuls 7% étaient couverts.

La chancelière Angela Merkel met néanmoins en garde: «Nous sommes actuellement dans une phase critique». Ce qui l'inquiète en particulier sont les coûts énergétiques de plus en plus élevés.

Les coûts associés à la transition énergétique se répercutent sur les consommateurs qui subissent le prix de l'électricité – et augmentent aussi rapidement que la part des énergies renouvelables. Les prélèvements s'élèvent à 21,8 milliards d'euros cette année.

L'augmentation rapide des installations solaires et éoliennes entraîne également d'énormes difficultés pour les exploitants du réseau, même s'il n'y a jamais eu de blackout jusqu'à présent. Étant donné que l'offre de l'électricité solaire et éolienne dépend des conditions météorologiques, il est de plus en plus difficile de stabiliser le réseau. 4.000 kilomètres de lignes à haute tension devraient être construits dans les dix ans à venir. Ce qui nécessite un investissement d'au moins 20 milliards d'euros.

Par Jürgen FLAUGER et Klaus STRATMANN

Handelsblatt

La transition énergétique s'opère inexorablement. L'Allemagne prouve ainsi que même l'une des plus grandes économies nationales peut maîtriser la transition vers les énergies renouvelables

(Ph. NPP Grafenrheinfeld)



ainsi que même l'une des plus grandes économies nationales peut maîtriser la transition vers les énergies renouvelables. 28% des besoins énergétiques étaient déjà couverts en 2014 par les énergies éolienne, solaire, hydraulique et la biomasse. L'objectif du gouvernement d'élever ce chiffre à 35% d'ici 2020, est donc parfaitement réalisable. En 2000, lors du lancement de la transi-

SOLUTIONS & Co by sparknews

50 IDÉES POUR LE CLIMAT

Découvrez-les sur solutionsandco.org
Total, partenaire fondateur de Solutions&Co

TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY

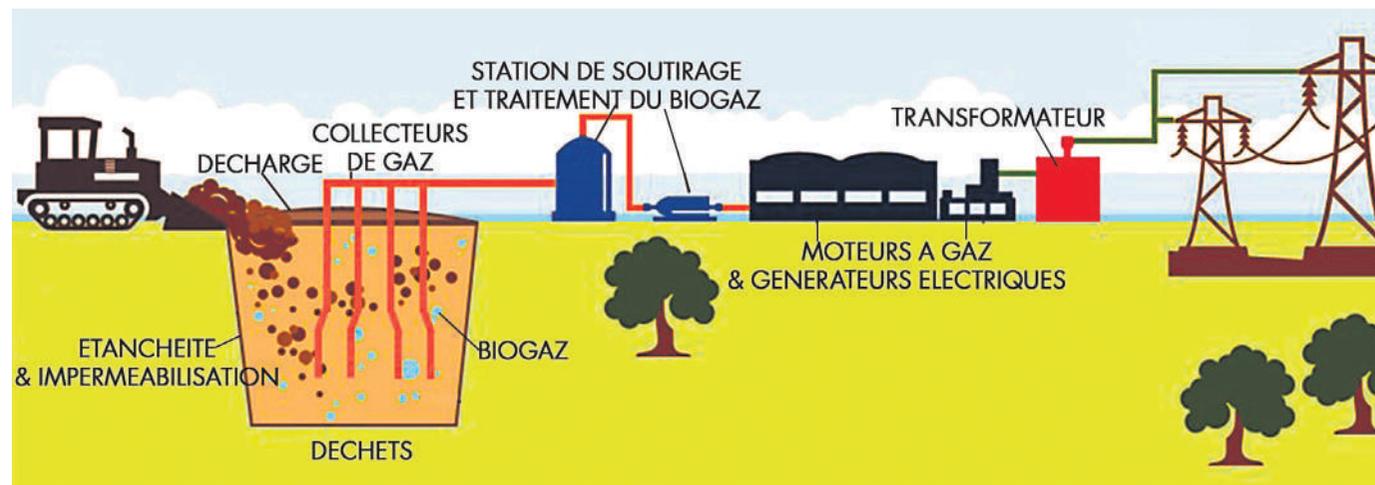
Fès éclairée grâce à ses déchets ménagers

Projet inédit en Afrique pour l'éclairage public, la centrale bioélectrique de la ville de Fès peut atteindre 5 Mw, soit l'équivalent d'un parc de 11 éoliennes. L'excédent pourrait être vendu à des entreprises «vertes»

UNE première au Maroc et en Afrique. La ville de Fès est éclairée à 30% grâce à ses déchets ménagers. Initié par la société américaine «Ecomed de gestion des déchets solides», délégataire de la décharge contrôlée de Fès et le Conseil communal de la ville, ce projet a contribué efficacement à l'amélioration de la gestion et l'exploitation de la décharge en convertissant le biogaz en énergie électrique au moyen d'une centrale électrique de 1 Mégawatt. Cette technologie a été installée et entretenue par la société Clarke Energy, le leader mondial des projets de cogénération et de valorisation du Biogaz par le biais de la technologie des moteurs à Gaz GE Jenbacher. Ce projet a fait de Fès une ville pionnière du développement durable au Maroc et en Afrique qui utilise une énergie propre et renouvelable émanant de ses déchets pour l'éclairage public.

Pour ses dirigeants, la décharge de Fès représente un modèle réussi de la valorisation énergétique du déchet et de la contribution à la production de l'électricité à partir des énergies renouvelables. «La capacité totale de la centrale bioélectrique peut atteindre 5 Mw et produire 40.000Mwh/an, soit l'équivalent d'un parc de 11 éoliennes (selon le Syndicat des énergies renouvelables, l'énergie éolienne en France, 2012) et permet de valoriser l'équivalent de 26 millions de m3 de méthane (biogaz) par an», expliquent les responsables de la société Clarke Energy.

Selon eux, «le biogaz est une énergie 100% renouvelable produite par la fermentation du déchet en produisant le méthane (CH4) qui est 20 fois plus polluant que le CO2». Même son de cloche auprès de Hassan Mouhami, directeur d'Ecomed, pour qui, «la décharge contrô-



La décharge publique contrôlée de Fès s'étale sur une superficie de 110 ha et répond aux critères de «production propre» et de respect de l'environnement. Sa centrale de biogaz produit actuellement 1.128 kW de puissance électrique (Ph. YSA)

lée de Fès dont l'exploitation a démarré en 2004 traite tous les jours entre 750 à 1.000 tonnes de déchets solides». Outre le traitement des déchets solides, sa société a installé deux systèmes de collecte de biogaz, une station de soutirage de 500 Nm3/h, des torchères, et d'autres équipements... afin de lancer le processus de méthanisation qui permet, à travers la dégradation biologique de la matière organique, de valoriser le biogaz résultant de cette opération et le convertir en énergie électrique.

«Notre système de collecte totalise quelque 12,7 km de conduites PEHD (Polyéthylène haute densité) et 25 têtes de puits pour mesure et contrôle», explique Mouhami. Et d'ajouter: «ces installations coûtent excessivement cher. A titre d'exemple, le mètre de conduite PEDH

est payé 500 DH (environ 44 euros). Pour récupérer le biogaz de cette décharge de 110 ha de superficie, nous avons installé 12.777 mètres de ce type de canalisations». Ceci, avant la mise en service du le groupe de production d'énergie électrique au biogaz d'une capacité d'un mégawatt en novembre 2013. Lequel groupe est resté à l'étape d'essai...jusqu'à début juin 2015.

Récemment, la décharge a été équipée d'un poste de livraison et d'un transformateur de 20.000 volts, installations financées par Ecomed. L'investissement global réalisé par Ecomed au niveau de la décharge s'élève à 100 millions de DH (environ 8,9 millions d'euros), dont 26 millions (environ 2,3 millions d'euros) pour les seuls équipements bioélectriques. De son côté, la Régie autonome

de distribution d'eau et d'électricité de Fès (Radeef) a financé la réalisation d'une ligne de moyenne tension, ainsi que le couplage de la station bioélectrique au réseau de la ville.

Par ailleurs, le retour sur investissement ne se fait pas attendre. Pour cette première année d'exploitation (2015), la production d'énergie renouvelable au niveau de la décharge est estimée à 8.660 Mégawatts h/an, soit près de 7 millions de DH de recette. Notons que la puissance livrée est de 1 mégawatt. Ceci, alors que la capacité totale de la décharge dès cette année est de 26.000 MWh/an pour une puissance de 3 mégawatts. Cette capacité passera à terme à 43.300 MWh/an, soit une puissance livrée de 5 mégawatts, alors que pour éclairer toute la ville, l'on a besoin de 3,5 mégawatts. «Le reste de l'énergie produite pourrait être vendu à des tarifs préférentiels à d'autres entreprises vertes, de transport ou de ciment», estiment les responsables du projet. Pour cela, il va falloir voter une loi au parlement pour que l'Office national de l'eau et d'électricité (ONEE) n'ait plus le monopole sur ce marché. □

Youness SAAD ALAMI

L'ECONOMISTE



TOTAL
COMMITTED TO BETTER ENERGY

Des figuiers de Barbarie pour produire de l'électricité

AVANT la fin de l'année, le Centro de Acopio de Nopal de la délégation mexicaine Milpa Alta pourra produire sa propre énergie électrique à partir de résidus de figuiers de Barbarie et d'autres végétaux, lorsque l'usine de traitement intégral de déchets organiques, installée par Suema, une entreprise technologique créée par Jahir Mojica et un groupe d'ingénieurs de l'UNAM (université nationale autonome du Mexique), sera opérationnelle.

Au cours de l'entretien, Jahir Mojica explique que lors de la première phase, quand une séparation appropriée des résidus est effectuée, on peut générer avec le biogaz qui en résulte 240 kilowattheures par jour, ce qui permettrait au marché d'être auto-suffisant en matière d'électricité et ferait économiser à la délégation plus de 72.000 pesos par mois en énergie et plus de 96.000 pesos par mois en transport des cinq tonnes de déchets envoyées vers la décharge de Bordo Poniente.

«L'idée, c'est de faire baisser cette consommation d'au moins 50% et de lui ôter le coût de la gestion des déchets», explique le directeur de la microentreprise, qui inaugurera en janvier 2016 l'usine de traitement, qui aura fonctionné au moins cinq mois, en présence des autorités et d'entrepreneurs, et espère pouvoir conduire ce type de technologie vers d'autres marchés de la



Avant la fin de l'année, le Centro de Acopio de Nopal de la délégation mexicaine Milpa Alta pourra produire sa propre énergie électrique à partir de résidus de figuiers de Barbarie et d'autres végétaux (Ph. Natalia Gaia)

capitale. Le choix s'est porté sur Milpa Alta car «il s'agit de la délégation qui sépare le mieux ses déchets; ils font bien leur travail, mais ne reçoivent pas de budget pour cela. C'est en quelque sorte un acte de justice. De plus, le marché n'est ouvert qu'aux producteurs du commerce équitable qui vendent directement leur production, sans intermédiaires. C'est un objectif ambitieux, mais nous voulons que Milpa Alta soit connectée à Mexico, grâce à ce type de projets technologiques». La seconde étape prévoit de tirer

profit des résidus. Le compost qui résulte du traitement sera offert aux producteurs de figuiers de Barbarie et sera utilisé sur ce même marché pour le «revertin»: on cherchera à utiliser les terrasses et les murs pour

faire des jardins et des zones écologiques suffisamment attrayantes pour attirer également d'autres types de clients qui ne font généralement pas leurs courses sur des marchés publics.

L'accord a été signé en novembre 2014 et réunit le gouvernement du District fédéral, à travers le Secrétariat des sciences et de la technologie (Seciti) et la délégation Milpa Alta. Le projet a débuté par une première étape d'«intervention sociale» ou de communication avec les vendeurs et le conseil d'administration du marché ainsi que par une présentation de l'usine que Suema possède à Querétaro. Chaque usine a une durée de vie de 20 ans, son modèle d'entreprise est la vente et la maintenance préventive et corrective. La solution pourrait également être adoptée par des centres commerciaux, restaurants, hôtels, restaurants d'entreprise, bâtiments d'entreprise et entrepôts qui génèrent de grandes quantités de déchets organiques. □

Angélica PINEDA

EL ECONOMISTA
Información inteligente

Plus de 60.000 bouteilles sauvées de la poubelle

IL y a 6 ans, Óscar Muñoz a créé Greenglass, le fruit d'un projet universitaire, de ses qualités d'entrepreneur et de ses compétences d'artisan. Découper des bouteilles est devenu pour lui une obsession et il cherche aujourd'hui à avoir un impact positif sur l'environnement en les transformant et en empêchant le verre de devenir un déchet. Avec un apport initial de Sercotec, qui lui a versé 1,5 million de pesos, en plus d'un prix obtenu après avoir gagné le concours Jump Chile en 2013, l'entreprise de Muñoz s'est agrandie et s'est vite diversifiée pour produire lampes, colliers, bagues, plateaux et cendriers, actuellement en vente au Chili et exportés dans sept pays, comme les États-Unis, l'Allemagne, la Suède, l'Italie et les Pays-Bas.

À l'origine, sa matière première était les bouteilles utilisées par les restaurants, les bars et les petits pubs, avant d'établir des partenariats avec de grands hôtels. Aujourd'hui, son objectif est de maximiser sa production aux côtés d'un centre de recyclage situé dans la commune de La Cisterna, afin d'offrir de meilleures conditions



«Nous n'arrêterons que lorsque tous les verres du monde seront faits à partir d'une bouteille», déclare Óscar Muñoz, fondateur de Greenglass (Ph. Greenglass)

de travail aux collecteurs de déchets, ainsi que d'encourager à la récupération du verre.

Muñoz précise que son chemin a été parsemé de refus et de remises en question, mais les résultats sont là. Jusqu'à maintenant, son entreprise a sauvé plus de 60.000 bouteilles et il espère clôturer l'année 2015 avec un bilan situé autour de 100.000 dollars. «Nous n'arrêterons que lorsque tous les verres du monde seront faits à partir d'une bouteille», ajoute-t-il. □

Catalina JOFRÉ



AUJOURD'HUI DANS LE MONDE

Sparknews réunit
20 grands journaux économiques
pour partager des Solutions business pour le climat.



SOLUTIONS
& Co by sparknews

Suivez nos activités
avec le livetweet
@SOLUTIONSANDCO
#IDEAS4CLIMATE

Venez nous voir sur scène avec nos rédacteurs en chef partenaires lors de la cérémonie d'ouverture de Solutions COP21 le 4 décembre au Grand Palais à Paris



spark news



THE B TEAM

source des innovations sociales provenant du monde entier, amplifie leur impact via des partenariats médias internationaux, et accélère leur développement commercial en établissant des liens avec des entreprises.

partenaire fondateur, est une compagnie internationale leader de l'industrie pétrolière et gazière. Total est le deuxième acteur mondial de l'énergie solaire avec SunPower. Ses 100 000 employés s'engagent pour rendre l'énergie meilleure jour après jour.

partenaire stratégique de Solutions&Co, est une initiative à vocation non lucrative, mise en place par un groupe international de chefs d'entreprise, qui a pour objectif de promouvoir de meilleures pratiques économiques favorisant à la fois le bien-être des personnes et la préservation de la planète.

@sparknews

@total | total.com

@thebteamhq

Du photovoltaïque haute couture

Le photovoltaïque, ça peut être beau, démontre Issol, une petite entreprise belge qui a déjà équipé le ministère français de la Défense à Paris, l'administration des Finances à Liège ou le nouveau bâtiment du Conseil de l'Union européenne à Bruxelles.

DANS le carnet de commandes d'Issol, les contrats prestigieux s'accumulent. La course contre la montre est lancée pour terminer la façade dorée de l'immeuble de la société de déstockage sur internet Vente-Privée, situé en face du stade de France et de l'autoroute A1 à Saint-Denis. Une façade conçue par le célèbre architecte, urbaniste et designer français Jean-Michel Wilmotte. La petite entreprise belge vient de décrocher le marché pour équiper d'une voile photovoltaïque de 1.000 mètres carrés la Cité musicale à Paris, dessinée par le Japonais Shigeru Ban. Elle a aussi été retenue pour équiper le Palais de justice de Paris de brise-soleil photovoltaïques en façade et de vitrages actifs en toiture. Un bâtiment signé par un autre architecte de très grand renom, l'Italien Renzo Piano.

«En décembre, avec la Conférence de Paris sur le climat, le monde entier va passer devant notre immeuble. Même si le chantier a un peu de retard, nous faisons tout pour que cette façade technologique inédite soit terminée. Issol a fabriqué pour nous une mosaïque photovoltaïque dorée qui offre une brillance extrême au soleil. Elle ne passera pas inaperçue», confie Eddie Turcon, directeur immobilier du groupe Vente-Privée.

Issol affiche aussi parmi ses référé-



Une des réalisations d'Issol: le ministère de la Défense à Paris, où il a placé 8.000 m² de vitrages photovoltaïques à l'aspect zingué en toiture (Ph. Agence Nicolas Michelin & Associés)

rences l'audacieux siège de l'administration bruxelloise de l'Environnement, surnommé «le grille-pain», la gare TGV de Perpignan, la toiture du ministère de la Défense à Paris ou la tour des Finances à Liège. Sa spécialité: le solaire «haute couture» qui joue les toitures, les façades ou les pare-soleil tout en produisant de l'électricité. Une niche où une petite poignée d'entreprises seulement sont actives en Europe. Ses principaux concurrents? Ertex Solar en Autriche, Energy Glass en Italie et Onyx Solar en Espagne.

C'est à Dison, dans l'est de la Belgique, que ses 50 salariés conçoivent et réalisent ces verres actifs hors du commun. Grâce à une technique d'impression céramique, ils peuvent, à la demande, jouer les caméléons et prendre tous les aspects voulus: bois, marbre, végétal... De quoi aussi concevoir des aspects innovants, qui racontent une histoire et communiquent sur l'identité des occupants.

Issol a pour volonté de donner une fonction architecturale au photovoltaïque. «Même si nous fabriquons aussi des panneaux classiques, notre cœur de

métier, c'est le photovoltaïque architectural, qui représente désormais 90% de notre chiffre d'affaires», souligne Laurent Quittre, un ancien banquier qui a fondé la société en 2006, dans une région réputée pour l'excellence de ses ingénieurs et la qualité de ses architectes, mais où les coûts salariaux obligent à se démarquer des fabricants de panneaux à bon marché venus de Chine ou d'ailleurs.

Son premier client significatif? L'Euro Space Center de Redu, un centre de découverte du spatial installé au cœur des Ardennes belges, où les capteurs d'Issol ont été utilisés pour offrir une nouvelle enveloppe au bâtiment. L'archi-

tecte et ingénieur belge Philippe Samyn, qui en a dessiné les plans, cherchait une société capable de réaliser ces vitrages photovoltaïques de différentes formes, très transparents. «Issol fait partie de ces PME qui se caractérisent par leur extraordinaire souplesse et leur écoute, et qui sont à l'avant-garde, dans un secteur où les innovations mettent souvent 25 ans à s'imposer», commente l'architecte. Et quand Philippe Samyn a décroché le gigantesque projet Europa, cette lanterne architecturale au cœur de Bruxelles qui va devenir le siège du Conseil de l'Union européenne, il s'est à nouveau tourné vers Issol pour les vitrages photovoltaïques semi-transparentes qui forment la surtoiture de ce bâtiment appelé à être régulièrement sous les feux des médias.

Si Laurent Quittre est fier de faire du beau et de concevoir des matériaux hors du commun avec les plus grands architectes, il se méfie du terme «haute



L'Europa, cette lanterne architecturale qui va devenir le siège du Conseil de l'Union européenne, à Bruxelles, est équipée d'une surtoiture en vitrages photovoltaïques semi-transparentes fabriqués à Dison, dans l'est de la Belgique (Ph. Philippe Samyn and Partners architects)

couture». «Il ne s'agit pas de solutions impayables, mais de matériaux de construction actifs, qui présentent toutes les qualités mécaniques ou de réaction au feu pour former l'enveloppe des bâtiments». Et avec la chute des prix de la silice, la matière première des cellules photovoltaïques, le surcoût de ces matériaux s'amortit en quelques années grâce à l'électricité produite. «En outre, suite à la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments, la demande ne vient plus seulement des architectes, mais également des investisseurs, de plus en plus soucieux des performances énergétiques du projet», analyse Laurent Quittre. Aujourd'hui, essentiellement active en Belgique et en France, l'entreprise compte appuyer sur l'accélérateur, et trouver dans les pays nordiques un nouveau terrain de jeu. □

La première «peinture biosourcée à 100%»

PAS d'odeur. Rien. Qui balade son nez au-dessus d'un pot de Verdello en conclut déjà qu'il s'agit d'une peinture sans composants issus de l'industrie pétrolière. Et effectivement le liant utilisé est l'huile de Tall, une huile issue du traitement des résineux lors de la fabrication de pâte à papier. Un déchet en somme, que l'entreprise luxembourgeoise Peintures Robin utilise dans la préparation de Verdello, dans laquelle se retrouvent également des pigments minéraux provenant de sites européens, donc proches du site de production.

L'empreinte CO₂ est donc faible par rapport à d'autres peintures. Tout cela permet à Peintures Robin, entreprise née en 1927 et comptant aujourd'hui une centaine de collaborateurs, d'avoir pu présenter il y a un an et après trois ans de développement la «première peinture biosourcée à 100%». Malgré sa composition innovante, la qualité et l'efficacité de Verdello ne sont pas en reste en comparaison avec des peintures conventionnelles.

Le produit, qui a vu s'attribuer le Prix de l'Environnement 2013 de la Fé-

dération des industriels luxembourgeois est né de l'esprit innovateur d'une PME toujours à la recherche de niches sur lesquelles elle peut se positionner en face des grandes industries de la peinture.

Le développement de produits écologiques est une piste majeure dans ce positionnement. □

Claude KARGER

Journal
LÉTZERBERGER
PUBLI, FINANZIËR & GEMEINSCHAFT

Christine SCHARFF



Le poids de la lumière

Quand deux ingénieurs britanniques découvrent un moyen de transformer la terre en lumière

DEUX concepteurs londoniens sont en train de transformer la terre et les pierres en lumière. Ce projet a commencé lorsque Jim Reeves et Martin Riddiford ont tenté de concevoir une source de lumière bon marché et à énergie solaire et ainsi créer une alternative au pétrole, celui-ci étant à la fois polluant et dangereux. Les deux ingénieurs ont été aux prises avec l'inévitabilité des piles, celles-ci représentant une solution aussi onéreuse qu'inefficace. Et pourtant: quel autre moyen existe-t-il de faire durer l'énergie solaire toute la nuit? Ils se sont alors souvenus que la gravité est disponible 24h sur 24.

Ils ont créé un sac rempli d'une dizaine de kilos de pierres ou de sable attaché à une corde avec un contrepoids. En descendant lentement, le sac transforme l'énergie potentielle en énergie cinétique et propulse un pignon moteur et un rouage en polymère, produisant alors suffisamment d'électricité pour allumer une ampoule LED pendant une durée allant jusqu'à 30 minutes. Une fois que le sac atteint le sol, il est tout simplement remonté pour que le processus puisse se répéter. Après avoir récolté 400.000 dollars grâce à une campagne de crowdfunding,



Ce projet a commencé il y a environ six ans lorsque l'association caritative SolarAid a chargé Jim Reeves (sur la photo) et Martin Riddiford de concevoir une source de lumière bon marché et à énergie solaire et ainsi de créer une alternative au pétrole (Ph. Gravity Light)

ils ont testé la lampe dans 27 pays en 2014. "Nous avons eu une validation de principe de l'idée", a déclaré Caroline Angus, la directrice commerciale de l'entreprise.

Ils ont également reçu des retours. "Nous avons connu des histoires de certains enfants se servant des sacs comme balançoire", a précisé C. Angus. D'où la seconde édition, la GL02, capable de supporter l'ajout imprévu d'un enfant de 8 ans. Elle possède également un système de levage plus léger que même les enfants peuvent utiliser. Et elle permet de garder les lumières allumées tout le temps. Auparavant, elles s'éteignaient le temps que quelqu'un remonte le sac. L'entreprise a également créé

les SatLights, des lampes fixables qui créent d'autres points de lumière dans une pièce.

Avec un prix de 20 dollars, la GL02 pourrait paraître assez chère pour les plus pauvres, mais les concepteurs affirment que le prix est amorti en quelques semaines grâce aux économies réalisées sur le pétrole.

En septembre, GravityLight a conclu

une deuxième campagne de crowdfunding, récoltant cette fois près de 300.000 dollars pour subventionner une opération d'assemblage de la GL02 au Kenya, dans des usines où l'embauche est locale. □

Claire BARNES

spark news
have an impact, share solutions

De l'énergie solaire dans les maisons, à faible coût, au Kenya

MICHAEL Saitabau, ce garçon de 11 ans, a souvent dû arrêter de faire ses devoirs au coucher du soleil parce qu'il n'y avait plus de lampes à pétrole. Au Kenya, un pays où seulement 20 à 25 % des gens ont un raccordement électrique au réseau, la seule source de lumière des foyers modestes parsemant le Ngong Hills, c'était les étoiles.

Quand la mère de Michael, Faith, a enfin pu acheter du kérosène supplémentaire, elle allait jusqu'à faire des objets d'artisanat qu'elle vendait au détriment de sa santé. «Les émanations de fumée me faisaient beaucoup de mal» dit-elle. «Quand je les recrachais en toussant, c'était tout noir». Le leader de l'énergie solaire du Kenya, M-KOPA, vend, désormais, une solution alternative d'énergie renouvelable à faible coût. Pour en profiter, on demande au foyer concerné un acompte de 35 dollars pour recevoir un système solaire domestique comprenant un panneau solaire sur le toit, trois lampes, une radio et un boîtier de commande pour charger un téléphone portable. Grâce à un système de paiement mobile, ils

paient l'équivalent de 0,43 dollar par jour. Après une année de paiement, ils deviennent entièrement propriétaires de ce système solaire, ayant ainsi accès à l'électricité gratuitement.

Lancé en 2012 par une équipe internationale, M-KOPA s'impose en principal fournisseur d'énergie à la demande, dans le monde pour les maisons hors réseau, ayant remis l'énergie solaire au goût du jour en Afrique de l'Est. Forte de ses 40 millions de dollars de chiffre d'affaires annuel, la société compte 225.000 clients au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda, s'attaquant maintenant au Ghana et à l'Inde. Au Kenya, 75.000 personnes bénéficient désormais de l'électricité gratuite; M-KOPA en prévoyant 4 millions d'ici 2020.

Lorsque les Saitabau auront fini de payer leur prêt, ils achèteront deux lampes de plus pour la chambre des enfants. «J'adorerais pouvoir lire un livre dans mon lit», dit Michael. □

Hannah MCNEISH

spark news
have an impact, share solutions

Sous l'égide

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique et de la Formation des Cadres

Ministère de l'Industrie, du Commerce, de l'Investissement et de l'Economie Numérique

Ministère délégué auprès du Ministre de l'Énergie, des Mines, de l'Eau et de l'Environnement, chargé de l'Environnement

RSO AU MAROC

2^{ème} édition des Rencontres Internationales de la Responsabilité Sociétale des Organisations

Le Management Responsable

Partenaire institutionnel

CGEM الإتحاد العام لتقاولات المغرب اتحاد الجمعيات المهنية والتجارية للمغرب Confederation Générale des Entreprises du Maroc

Partenaires académiques

VREDD HES

24 & 25 novembre 2015
Hôtel Sheraton
Casablanca

L'Association RSO AU MAROC organise les 24 et 25 novembre 2015 à l'hôtel Sheraton de Casablanca, la 2^{ème} édition des Rencontres Internationales de la Responsabilité Sociétale des Organisations sous le thème « Le Management responsable ».

Les défis sociétaux sont nombreux et les dirigeants des entreprises sont de plus en plus interpellés pour contribuer au développement durable. Ils se trouvent confrontés à la prise en compte de nouvelles règles de gouvernance impliquant des comportements éthiques et des exigences de redevabilité. Les entreprises pérennes sont celles qui sauront adopter un management responsable, c'est à dire celles qui intègrent en amont de leurs stratégies, toutes les externalités de l'entreprise et qui répondent aux attentes de leurs parties prenantes.

Partenaires

COSUMAR OCP DERICHEBOURG MDJS LAFARGE MANAGEM

www.rsoaumaroc.org

Un logement de type «Lego» fait baisser les coûts de construction



Ce système permet de construire 300 maisons en un mois et de résoudre ainsi la crise du logement notamment dans les zones touchées par les inondations et d'autres catastrophes (Ph. Natalia Gaia)

«**J**E veux que tu voies ça!» lance Emilio Cohen Zaga avant que nous ne commençons l'interview, et il clique sur une vidéo de Youtube qui montre comment une maison à deux étages a été construite pour une exposition en 85 heures, finitions comprises, à l'aide de panneaux. Cela a valu à iBuiltec, l'entreprise d'Emilio Cohen, d'être reconnue par la Commission nationale pour le logement (Conavi) en 2013.

Le PDG d'iBuiltec m'explique que MagPanel est un système de construction à sec, via des panneaux reliés par des



Les panneaux sont constitués de deux plaques composées principalement de magnésium, de fibre de verre et de polystyrène expansé. L'entreprise a repris dans la fabrication des panneaux une formule utilisée par le gouvernement chinois pour isoler les dépôts de munitions (Ph. Natalia Gaia)

rails, ce qui évite d'avoir à utiliser des matériaux classiques comme le ciment, les briques et les armatures à béton, et réduit de 20% les coûts de construction d'un logement.

Les panneaux sont constitués de deux plaques composées principalement de magnésium, de fibre de verre et de polystyrène expansé. Emilio Cohen Zaga a repris dans la fabrication des panneaux une formule utilisée par le gouvernement chinois pour isoler les dépôts de munitions. Le résultat est, selon le dirigeant, un type de béton plus durable, souple, thermique et résistant au feu, aux séismes et aux ouragans.

«C'est comme une construction de Lego. Si une pièce n'entre pas, c'est qu'elle n'est pas au bon endroit. Le système est très facile à monter. Les personnes qui souhaitent construire peuvent le faire avec une formation très simple ou un manuel d'installation. Il n'y a pas de béton coulé, ni de déchets, ni de pertes».

Il assure que ce système permet de construire 300 maisons en un mois et de résoudre ainsi la crise du logement dans les zones touchées par les inondations et d'autres catastrophes, comme cela s'est produit dans l'Etat du Guerrero, où les ouragans Ingrid et Manuel ont détruit près de 12.000 logements.

Cependant, l'intérêt du système ne se limite pas à la suppression des matériaux traditionnels; la fabrication des panneaux peut être réalisée sur le site même du chantier puisque l'usine est transportable et fonctionne avec trois personnes au maximum. Ce système a également reçu des prix en Europe et dispose d'un certificat de l'ONNCCCE (Organisme mexi-

cain de normalisation et de certification de la construction et du bâtiment).

Malgré les avantages pour les zones affectées, Emilio Cohen ne perd pas de vue son véritable marché: les 70% de Mexicains qui décident d'agrandir leur maison ou de la construire eux-mêmes, faute de pouvoir bénéficier d'un crédit auprès de l'organisme Infonavit ou de sociétés immobilières.

L'homme d'affaires s'est ainsi associé au groupe Tu Meta, originaire de la ville de Guadalajara, afin de financer des loge-

ments en fonction des goûts des clients.

«Nous développons un partenariat qui peut être la combinaison gagnante pour atteindre 70% des Mexicains. Avec des crédits allant jusqu'à 3 millions de pesos, s'ils disposent de 20% de cette somme, nous nous occupons des 80% restants. Avec l'expérience de Tu Meta, nous pouvons construire 500 maisons par an», estime l'entrepreneur. □

Angélica PINEDA

EL ECONOMISTA
Información inteligente

Un bon petit bois de Norvège

Basée à Oslo, l'entreprise Kebony utilise une technologie brevetée pour donner au bois tendre les attributs des bois durs tropicaux, évitant ainsi de dilapider la forêt tropicale.

CEUX qui empruntent la promenade du Hunter Point South Waterfront Park de New York pourraient penser qu'ils marchent sur du bois tropical. Mais ces matériaux sont, en réalité, fabriqués à partir de pin de Norvège.

L'entreprise norvégienne Kebony utilise une méthode brevetée pour donner au bois la durabilité, l'apparence et la sensation du bois dur tropical.

Les architectes et les développeurs ont toujours utilisé les bois durs tropi-

est ensuite fumé et séché afin d'amplifier de façon permanente l'épaisseur de ses cellules, lui procurant ainsi stabilité, résistance accrue et durée de vie plus longue.

«Il se comporte exactement comme du bois tropical», déclare Christian Jebson, PDG de Kebony. «Neuf, il est brun foncé. Exposé au soleil, il se couvre d'une patine gris argent».

Kebony est une véritable alternative écologique qui a su séduire les architectes et les entreprises du monde entier. «Nous travaillons aujourd'hui avec les

plus grandes chaînes d'hôtel, de grands développeurs immobiliers et même des entreprises comme Starbucks», explique Christian Jebson.

Mais le marché du bois de haute qualité n'est pas facile à pénétrer. Pour Christian Jebson, il s'agit d'une industrie extrêmement traditionnelle qui n'a jamais cherché à innover.

Malgré ces défis, le chiffre annuel d'affaires de Kebony s'élève à 20-25 millions d'euros (22-27 millions USD) avec une croissance annuelle moyenne de 36%. L'entreprise envisage d'ouvrir une deuxième usine en 2017. □

Lars BEVANGER

spark news
have an impact, share solutions



Kebony utilise un pin norvégien issu d'un aménagement forestier durable traité sous pression avec un liquide dérivé de la production de sucre ou de maïs (Ph. Pasi Aalto)

caux comme le teck et l'acajou pour leur solidité et leur qualité esthétique. Mais la déforestation constitue un problème environnemental majeur et la demande globale pour les bois tropicaux est un facteur contributif important.

Kebony utilise un pin norvégien issu d'un aménagement forestier durable traité sous pression avec un liquide dérivé de la production de sucre ou de maïs. Le bois

Des noyaux d'avocats au plastique

EN 2011, Scott Munguía, alors jeune étudiant en génie chimique au Mexique, lit un article sur les bioplastiques. Le lendemain, il découvre un autre article, celui-là parlant des propriétés chimiques du noyau d'avocat.

Il s'aperçoit alors que ce dernier contient un biopolymère très semblable à celui présent dans le blé, à partir duquel est fabriquée la majeure partie des bioplastiques.

Le Mexique fournit la moitié de la quantité mondiale d'avocats. Chaque année, près de 300.000 tonnes de noyaux d'avocats s'amoncellent chez les producteurs de guacamole. «Quand j'ai réalisé que ces noyaux représentaient une alternative au blé pour les bioplastiques, je savais que je pouvais bâtir une entreprise à partir de là», a déclaré Munguía.

Sa société, Biofase, emploie désormais 13 salariés et, selon Munguía, réalise des bénéfices. Son plus grand succès commercial est sa résine de plastique que les clients transforment avec leurs propres machines en objets jetables, tels que des couverts, des assiettes et des bouteilles. L'entreprise produit aussi sa propre marque de couverts en plastiques et crée aussi des articles sur mesure pour de gros clients.



En plus d'exporter des avocats entiers, les entreprises mexicaines réduisent ceux-ci en purée pour en faire du guacamole, laissant dans leur sillage une quantité faramineuse de noyaux inusités, près de 300.000 tonnes par an (Ph. Biofase)

Munguía a l'intention d'ouvrir la plus grande usine de bioplastiques d'Amérique latine d'ici la fin de l'année, qui serait à même de produire plus de 600 tonnes de résine par mois, ce qui réduirait considérablement les coûts. Munguía a déclaré: «Je pense que nous allons être les premiers producteurs au monde à vendre des bioplastiques moins cher que

les plastiques à base d'hydrocarbures». Le plastique fabriqué à partir de noyaux d'avocats de Biofase ne va néanmoins pas éclipser le plastique traditionnel, issu d'hydrocarbures. Ce dernier, qui met souvent des siècles à se décomposer, représente encore à l'heure actuelle près de 99% de la production de plastique mondiale. Munguía transforme



Biofase fabrique actuellement trois lignes de produits différentes. Son plus grand succès est la résine de plastique que les clients transforment avec leurs propres machines en objets jetables, tels que des couverts, des assiettes et des bouteilles (Ph. Biofase)

des déchets locaux en produits durables et rentables. Pour lui, l'idéal serait de voir d'autres types de biomasses, dans d'autres régions du monde, être convertis en plastiques du futur. □

James FREDRICK

spark news
have an impact, share solutions

Une école «verte» pour les enfants



L'un des buts de cette «maternelle agricole» est d'enseigner aux enfants l'agriculture et la protection de l'environnement au moyen d'applications pratiques: le toit végétal ondulé comprend un petit potager (Ph. Hiroyuki Oki)

DE nombreux parents vietnamiens envoient leurs enfants dans des écoles publiques. Toutefois, dans la terne ville industrielle de Bien Hoa, certains travailleurs d'une usine de fabrication de chaussures taïwanaise préfèrent mettre leurs petits dans une école maternelle privée, où l'herbe, les fleurs et les légumes poussent sur les toits. L'école maternelle «Little Flowers» a été conçue par Vo Trong Nghia Architects, un cabinet d'architectes vietnamien connu pour ses méthodes de conceptions respectueuses de l'environnement.

Le bâtiment blanc encercle trois cours centrales et possède un système de recyclage de l'eau, des jalousies en béton pour bloquer les rayons du soleil ainsi que d'autres installations écologiques. La société affirme qu'il utilise environ 25 à 40% d'énergie et d'eau fraîche en moins qu'une maternelle vietnamienne normale. Ces mesures permettent de réaliser une économie annuelle de 120 millions de dong (5.400 dollars).

«Il s'agit de l'école la plus verte du



Vue aérienne de l'école maternelle «Little Flowers», produit d'un concours d'architecture lancé par Pou Chen Group, un fabricant de chaussures taïwanais (Ph. Gremsey)

Vietnam», se réjouit le directeur de l'établissement Hoang Thi Hoa.

L'architecte Vo Trong Nghia mentionne que son objectif premier lors de la conception de l'école ou de «la maternelle agricole» était de créer un endroit où les enfants pourraient se promener et être en contact avec la nature.

«Nous ne possédons pas beaucoup

d'espace pour les enfants» dans les villes vietnamiennes, déclare Nghia dans un entretien depuis son bureau de la ville d'Ho Chi Min, une mégapole avoisinante de plus de 7 millions d'habitants. «Nous ramenons la nature en ville.» □

Mike IVES

spark news
have an impact, share solutions

Les copeaux de bois évincent le charbon



Au cœur du port de Gand, les montagnes de charbon laisseront la place à Bee Power Gent (BPG), une centrale à biomasse géante d'une capacité de 200 mégawatts qui représentera 2% de la consommation totale en énergie de la Belgique (Ph. Emy Elleboog)

L'UNE des plus grandes centrales à biomasse du monde va être construite sur un site où s'entassaient depuis des décennies des montagnes de charbon destinées aux centrales électriques et aux aciéries. Ce projet de 380 millions d'euros fournira suffisamment d'électricité pour un demi-million de familles. L'année prochaine, au cœur du port de Gand, les montagnes de charbon laisseront la place à Bee Power

Gent (BPG), une centrale à biomasse géante d'une capacité de 200 mégawatts qui représentera 2 % de la consommation totale en énergie de la Belgique. Deux fois par mois, un navire livrera des copeaux de bois en provenance d'Afrique du Sud ou d'Amérique du Nord. «Ce sera la plus grande centrale à biomasse du monde utilisant des copeaux de bois», affirme Michael Corten, le fondateur de Bee, une start-up spécialisée dans la production d'énergie. La construc-

tion de la centrale à biomasse de 380 millions d'euros a demandé des années de préparation. «J'ai eu beaucoup d'expériences de mort imminente», affirme M. Corten. «L'achat et le transport de la biomasse sont des facteurs cruciaux. C'est ce qui détermine si un projet est réalisable ou non», déclare M. Corten. Ce qui différencie BPG principalement des grandes centrales à biomasse traditionnelles est le fait qu'elle ne veut pas utiliser de granulés de bois comme combustible. Les granulés de bois sont sous le feu des groupes environnementaux. Ils craignent que des arbres entiers provenant de forêts intactes soient utilisés pour produire des granulés. M. Corten et ses partenaires ont cherché la biomasse idéale pendant cinq ans aux quatre coins de la planète. Ils ont trouvé des matériaux dans des soi-disant

terres protégées, qui sont des paysages protégés en Afrique du Sud et aux États-Unis. Toutes sortes d'arbustes envahissants y sont déracinés. «Au lieu de les brûler ou les laisser pourrir sur place, nous allons les transformer en énergie renouvelable», affirme M. Corten. □

David ADRIAEN



Stocker du jus solaire dans la saumure

Aquion Energy, une start-up basée à Pittsburgh, a développé une batterie sodium-ion propre et relativement bon marché destinée à conserver l'énergie du soleil

L'ÉNERGIE solaire est considérée comme l'un des meilleurs moyens de préserver notre planète, mais jusqu'à récemment, il était impossible de stocker l'énergie solaire sans risque pour l'environnement. Les batteries de stockage au plomb et au lithium-ion contiennent des matériaux toxiques ou nécessitent des pratiques minières nuisibles pour l'environnement.

Désormais, une start-up de Pittsburgh appelée Aquion Energy fabrique une batterie haute performance propre, sûre et rentable. Elle a été développée par le Dr Jay Whitacre, professeur à l'université Carnegie Mellon et fondateur d'Aquion Energy.

La batterie utilise un électrolyte à l'eau salée plutôt que le cocktail habituel de produits chimiques corrosifs. Ses composants, c'est-à-dire l'eau salée, le carbone, le manganèse, le coton, l'acier, l'aluminium et le plastique, sont inoffen-

sifs et recyclables. La batterie ne peut pas exploser ni s'enflammer. Elle peut être utilisée quotidiennement pendant huit ans.

Aquion place huit batteries AHI les unes sur les autres pour réaliser un module de près de 2,5 kilowatts d'énergie. Les modules sont conçus pour être connectés les uns aux autres en parallèle, une série de modules associée à des panneaux solaires étant suffisante pour alimenter une maison.

Le coût actuel inférieur à 500 dollars par kilowatt-heure est compétitif par rapport à d'autres technologies de batterie. De plus, l'entreprise prévoit des améliorations en termes de conception et d'efficacité de la production, ainsi qu'un accroissement des volumes de vente, l'objectif étant de diviser le prix d'ici cinq ans. Matt Maroon, le vice-président d'Aquion en charge de la gestion de produit, déclare: «Notre batterie va réellement permettre de résoudre des problèmes auxquels sont



(Source: Aquion Energy)

La batterie utilise un électrolyte à l'eau salée plutôt que le cocktail habituel de produits chimiques corrosifs. Elle ne peut pas exploser ni s'enflammer. Elle peut être utilisée quotidiennement pendant huit ans

confrontés des foyers du monde entier, en particulier dans les pays en développement.»

Aquion Energy, qui aurait reçu plus de 100 millions de dollars de financement, prévoit de se développer et prospérer en harmonie avec le marché du stockage de l'énergie en plein essor. □

Bill STEIGERWALD



Du supermarché à l'éolien en mer

L'A famille belge Colruyt est surtout connue pour la chaîne de supermarchés qui porte son nom, mais elle investit aussi massivement dans une activité qui n'a apparemment rien à voir: les parcs éoliens en mer du Nord. Les supermarchés Colruyt sont un véritable concept aux yeux du public en Belgique en raison



(Ph. Parkwind by Colruyt)

Parkwind se prépare à faire un grand bond en avant. Sa production d'électricité devrait doubler dans les prochaines années grâce à la construction de deux nouveaux parcs éoliens offshore, Nobelwind et Northwester 2, à environ 50 kilomètres au large de la côte belge

de leur détermination, qui frise parfois l'obsession, à toujours vouloir offrir les prix les plus bas. Ce que l'on sait moins, c'est que la famille Colruyt et Colruyt Group, société cotée en bourse qui enregistre un chiffre d'affaires de 8,9 milliards d'euros de chiffre d'affaires, contrôlent également Parkwind une entreprise qui construit des parcs éoliens en mer.

Parkwind se prépare à faire un grand bond en avant. Sa production d'électricité devrait doubler dans les prochaines années grâce à la construction de deux nouveaux parcs éoliens offshore, Nobelwind et Northwester 2, à environ 50 kilomètres au large de la côte belge. Ils viendront s'ajouter aux deux parcs éoliens voisins déjà opérationnels, Belwind et Northwind.

Si tout se passe comme prévu, les quatre parcs éoliens offshore produiront suffisamment d'électricité pour alimenter 800.000 foyers à partir de 2018. Parkwind développe les parcs éoliens conjointement avec des entreprises industrielles internationales.

«Bien sûr, nous sommes de petits acteurs si vous nous comparez avec des acteurs majeurs comme Dong ou Vattenfall. Mais si vous dites: «un petit pionnier qui se place au milieu du terrain, alors oui, cela nous résume bien», explique Wim Biesemans, PDG de Parkwind et ancien directeur financier de Colruyt Group. «Colruyt a toujours été une entreprise singulière. Nous avons constaté que l'énergie éolienne offshore correspondait bien à notre philosophie de développement durable». □

Emmanuel VANBRUSSEL



PILI, le pionnier de l'encre «bio»



De l'encre à partir de bactéries naturelles, c'est le pari de la start-up PILI Biotech (Ph. Pili Biotech)

Une biotech française travaille sur des encres entièrement biodégradables, dont les pigments sont réalisés à partir de bactéries. Une future révolution pour nos stylos à bille?

FAIRE «pousser» de l'encre à partir de bactéries naturelles, et non plus la fabriquer à partir de dérivés de la pétrochimie, avec des pigments toxiques et difficiles à recycler: PILI Biotech, une jeune start-up qui a réalisé ses «preuves de concept» tente ce pari. Et s'affaire maintenant à boucler une levée de fonds de 700.000 euros, pour pouvoir s'éloigner des prototypes et préparer la phase plus industrielle.

«Aujourd'hui, la très grande majorité des colorants sont d'origine pétrochimique et ont un impact environnemental désastreux», explique Thomas Landrain, 30 ans, un des trois cofondateurs de PILI: «Or, on peut choisir un autre procédé, celui de la synthèse biologique par fermentation. Le vivant est doué pour synthétiser des molécules complexes. Un peu comme pour la bière, où les levures vont se nourrir sur un substrat, on peut faire appel aux bactéries qui sont des organismes naturels, en particulier les streptomycètes. On utilise la capacité des micro-organismes à

sécréter des colorants, ce qui se passe en quelques jours, à une température de 25 à 30 degrés, sans même avoir besoin de chauffer». D'ores et déjà, les trois associés (Thomas Landrain, Jérémie Blache et Marie-Sarah Adenis) maîtrisent 5 colorants, des couleurs primaires qui peuvent ensuite être mélangées entre elles pour étoffer l'éventail de couleurs. Lauréate de la dernière édition du concours Génopole dédié aux biotechnologies, fin 2014, la petite équipe a quitté son labo communautaire parisien, La Paillasse, pour s'installer provisoirement à Evry afin de bénéficier du bioparc du Génopole, de ses équipements et expertises. Elle devrait ensuite déménager à Londres, pour se rapprocher de ses nouveaux investisseurs, en particulier un fonds britannique financé par des fonds publics. Objectif, sortir des produits en «pré-pilote», avec une qualité commerciale avérée, fin 2016. C'en est donc presque fini avec la «biologie de garage» des débuts: le procédé défendu par Thomas Landrain avant la constitution de la biotech a fait ses premiers pas non dans des salles blanches mais... dans un squatt de Vitry-sur-Seine.

Quels seraient les utilisateurs potentiels pour ce procédé biodégradable? Un premier partenariat de R&D a été pris avec un grand fabricant de stylos-bille, pour qui ce serait le premier instrument d'écriture à encre «bio». Cet été, la biotech a réalisé des tests à partir d'une imprimante Epson standard, avec de l'encre liquide «fait maison» ayant donné

de bons résultats, «une première mondiale». D'autres tests sont menés en parallèle pour imprimer sur du textile, en faisant pousser cette fois les bactéries directement sur le tissu, ce qui crée des motifs assez originaux et reproductibles.

D'autres secteurs potentiels de l'encre biodégradable pourraient être l'imprimerie ou le packaging, sachant que les études de marché restent encore à affiner. «L'enjeu est de pouvoir utiliser notre procédé à grande échelle à des coûts raisonnables», ajoute Jérémie Blache, un ancien de l'école de commerce de Toulouse et d'une banque d'investissement. Mais là, l'enjeu est de taille. La cible commerciale de PILI: produire des encres naturelles à 1.000 euros le kilo, soit 4 à 10 fois moins que l'ordre de grandeur actuel. Or, pour le moment, les colorants de synthèse d'origine pétrochimique se vendent plutôt dans une fourchette de 10 et 50 euros le kilo. Quant à la propriété industrielle, pas question de tout verrouiller par des brevets, «pour nous, l'open source est vraiment clé, insiste le «biohacker» Thomas Landrain. Nous voulons garder une stratégie de partage avec la communauté, développer la compréhension de notre technologie et les partenariats avec des acteurs extérieurs».

Denis FAINSLBER

Les Echos

Des micro-réseaux d'électricité

LES cinq années passées depuis que Nikhil Jaisinghania a découvert les gains potentiels cachés dans l'obscurité, dans les villages reculés de l'Etat de l'Uttar Pradesh, situé au nord de l'Inde, n'ont pas été faciles pour son entreprise, MeraGao Power. N'étant peut-être pas conscient des défis liés aux affaires en Inde, cet Américain d'origine indienne s'est fixé un objectif ambitieux, celui de fournir de l'énergie solaire à 100.000 ménages d'ici 2016.

En septembre de cette année, MeraGao Power avait seulement pu réaliser 20% de cet objectif. De l'avis de Jaisinghania, les processus de recrutement et de maintien de l'effectif, ainsi que les défis liés à la lenteur et à la tracasserie bureaucratiques, expliquent bel et bien cette faible performance. Le recrutement d'un PDG médiocre pourrait aussi en être pour quelque chose.

Néanmoins, la réalisation de MeraGao Power peut toujours être considérée respectable. Selon Jaisinghania, le modèle de l'entreprise était reproductible et d'autres sociétés pourraient s'engager dans cette affaire, ce qui aurait pour effet de consolider le marché. Cela semble avoir été le cas.

Aujourd'hui, un certain nombre d'entreprises se sont engagées dans la fourniture d'électricité solaire aussi bien aux villages qu'aux villes, à partir des micro ou mini-réseaux. Elles comprennent, entre autres, les entreprises MOC, E-Mains Energy, Frontier Markets, Min-daNextGenTech et Selco, qui existent depuis 1995. Ces entreprises proposent des modèles d'exploitation variés dont, entre autres, les cartes prépayées, les frais mensuels, les locations de lampes solaires chargées, et ainsi de suite. Mais elles sont toutes des entités à but lucratif, qui se font de l'argent en servant les plus défavorisés. Grâce à leurs efforts, des solutions sont en train d'être trouvées pour environ 300 millions d'Indiens qui n'ont pas accès à l'électricité.

M. RAMESH

BusinessLine

De l'énergie à partir des balles de riz

CHAQUE fois qu'ils se retrouvaient, Gyanesh Pandey, Ratnesh Yadav et Manoj Sinha se rappelaient leur enfance dans les années 1990, vécue sans électricité dans une zone rurale de l'Etat du Bihar, à l'est de l'Inde. Au vu du peu de changement apporté au fil des années, les trois amis se sont promis de fournir une électricité verte aux régions non raccordées au réseau électrique. Ils se sont intéressés aux balles de riz, un produit résiduaire abondamment généré lors du traitement du riz, en tant que carburant. Les entrepreneurs ont conçu une centrale électrique basée sur

les balles de riz de 30-35 kW de capacité, qui fournit 5 à 7 heures d'électricité pour 400 familles dans un rayon de 3 kilomètres. Lors du lancement de la société Husk Power System (HPS) en 2008, ils fournissaient aux clients deux ampoules LFC et une unité de chargement mobile pour 150-160 roupies par mois. Un système de prépaiement basé sur des compteurs électriques intelligents permettait de faire payer plus aux clients s'ils utilisaient de l'énergie supplémentaire.

En 2014, les clients de HPS ont commencé à demander de l'électricité 24h/24 et 7j/7. En innovant sur la technologie, les



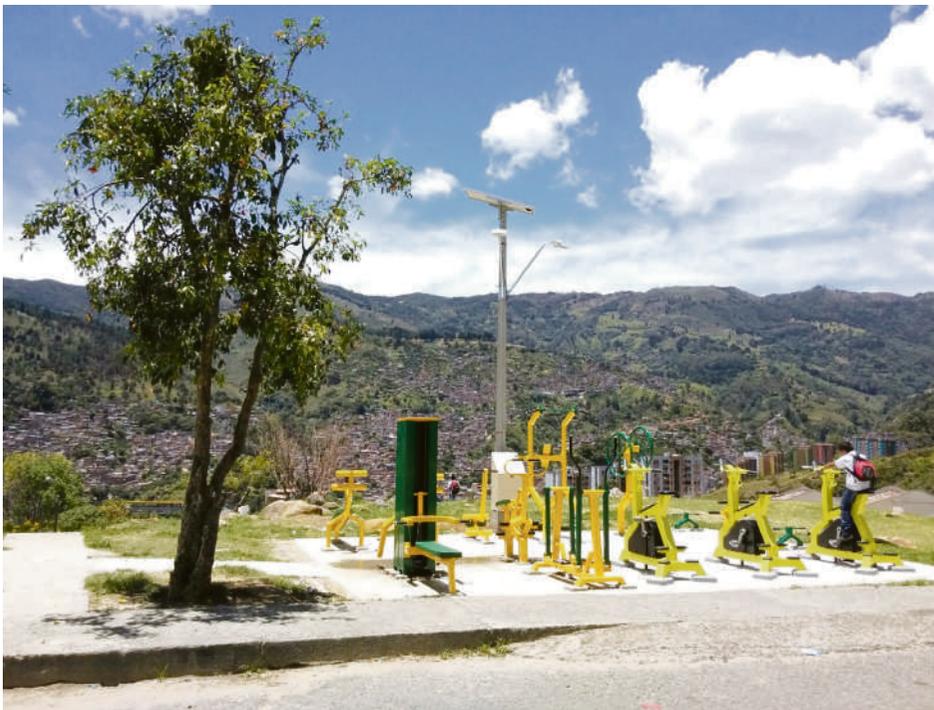
(Ph. Husk Power)

entrepreneurs ont combiné les énergies de biomasse et solaire dans une unité de synchronisation hybride. Les clients peuvent dorénavant utiliser l'électricité solaire pendant la journée et l'électricité à partir des balles de riz après la tombée de la nuit. Grâce à First Solar, fabricant américain de panneaux photovoltaïques, HPS a mis en œuvre sa première unité hybride à Manjhariya (district du Motihari, Etat du Bihar) en septembre cette année.

Preeti MEHRA

BusinessLine

La bicyclette qui vous permet de recharger votre portable



La technologie EcoBikes s'adapte aux bicyclettes stationnaires des gymnases, aux «vélos» classiques et à tout type de courant (Ph. EcoBikes)

IMAGINEZ que vous ne dépendez plus de l'électricité, sans pour autant modifier le mode de vie qui vous a maintenu jusqu'ici? Ce scénario a déjà été vécu par un Colombien. Il pédale avec sa bicyclette conventionnelle une heure tous les deux jours à la maison et fournit de l'énergie pour sa maison pendant la nuit: 12 ampoules, son poste de télévi-

sion, une chaîne stéréo et d'autres appareils électriques peuvent fonctionner sans problème, quand la lune «est en service» sans recourir à l'électricité. En journée, il utilise un panneau solaire. Il est passé ainsi d'une facture d'électricité de 130.000 pesos à 6.800 pesos.

Ana Maria Franco est la personne qui a permis à ce projet de voir le jour: Ecobikes. Il s'agit d'une technologie qui

s'adapte aux bicyclettes stationnaires des gymnases, aux «vélos» classiques et à tout type de courant. Les bicyclettes commercialisées par Franco sont déjà équipées de ce système.

Son concept d'affaires, qui a été développé uniquement par des centres de formation américains pour leur propre usage, sans possibilité d'être adapté, a été certifié comme un brevet par la Surintendance de l'industrie et du commerce. Cette reconnaissance permet à la Paisa[1] de vendre le produit à travers le monde comme son inventeur avec tous les droits

de propriété intellectuelle c'est-à-dire vendre sa licence.

La Colombienne a déjà reçu des propositions de France, des États-Unis, du Chili et du Guatemala. Bien qu'elle soit à la recherche de conseils pour se protéger en cas de procédure inconnue, elle avoue qu'elle «préfère» des partenariats avec des entreprises intéressées. □

Ana María GUTIERREZ LUQUE

Portafolio

(1) Native d'Antioquia (région de Colombie)

Des briques en terre pour construire plus propre



Depuis 2013, près d'une douzaine de machines manuelles à presser les blocs ont été distribuées aux alentours de la ville de Mbeya, en Tanzanie, ainsi qu'au Rwanda, au Cameroun et en Zambie. Ces machines produisent des briques ne nécessitant aucune cuisson, à base de terre, de sable et de ciment (Ph. Jacob Kushner)

LE géant franco-suisse LafargeHolcim mise sur l'un de ses produits, appelé DuraBric, comme alternative écologique aux briques en terre cuite utilisées à travers les pays en développement dont la cuisson impose une consommation importante de bois, conduisant à la déforestation et à de fortes émissions de CO².

Depuis 2013, l'entreprise a distribué près d'une douzaine de machines manuelles à presser les blocs aux alentours de la ville de Mbeya, en Tanzanie, ainsi qu'au Rwanda, au Cameroun et en Zambie. Ces machines produisent des briques ne nécessitant aucune cuisson, à base de terre, de sable et de ciment. Ces briques, lorsqu'elles sont bien faites, sont plus solides et résistantes aux intempéries que celles en terre cuite. Des études ont démontré que l'utilisation de blocs de terre stabilisée pour la construction d'une maison ou d'une école peut conduire à une réduction de 20 à 30 % du coût total du projet. De plus, étant donné la structure parfaitement uniforme de ces briques, les maçons sont amenés à utiliser une quantité moindre de mortier pour combler les fissures et décident souvent de ne pas recouvrir la façade de plâtre. Ce processus réduit la quantité de ciment utilisée, dont la fabrication représente envi-

ron 5 % des émissions mondiales de CO². S'appuyant sur des recherches effectuées par une ONG spécialisée dans la fabrication des briques en Inde, l'entreprise affirme que les blocs DuraBric émettent 13 fois moins de CO² que les briques en terre cuite. De plus, elle estime que les BTCS émettent 20-25 % de la quantité de CO² dégagée par leur équivalent en béton.

Malgré tout, les difficultés existent. Il s'agit par exemple de convaincre les maçons qui ont depuis toujours bâti des maisons à l'aide de briques en terre cuite et de leur apprendre à utiliser la machine avec précision : si les proportions de terre, de sable et de ciment ne sont pas respectées, la brique produite peut s'avérer moins solide. Et si celles-ci sont laissées à sécher au soleil sans être recouvertes d'une bâche protectrice, elles risquent de se désintégrer.

Pour LafargeHolcim, les avantages de DuraBric sont évidents, à tel point que la société a démarré la construction d'une usine dans la ville de Lilongwe, la capitale du Malawi, dans le but de lancer leur production en masse : près de 10.000 briques par jour, assez pour construire deux maisons. □

Jacob KUSHNER

spark news
have an impact, share solutions

Diesel: Et pourquoi pas autre chose?

SELON l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, le bétail (particulièrement les bovins), est responsable de près de 15% des émissions de gaz à effet de serre. Au sein d'un petit parc industriel de Southampton, sur la côte sud-est de l'Angleterre, il est possible qu'un couple permette bientôt à ces ongulés involontaires de réparer leur vandalisme environnemental. Leur entreprise, SEaB Energy, est sur le point de mettre en œuvre deux modèles différents de digesteurs anaérobiques autonomes. Ces unités utilisent un processus appelé digestion anaérobie par lequel les bactéries anaérobiques digèrent les matières organiques pour produire du biogaz, un mélange composé essentiellement de méthane et de dioxyde de carbone. Le combustible est utilisé pour la chaleur et l'électricité. Le Muckbuster gère les déjections animales mais traite également les résidus végétaux et certains types de déchets alimentaires. La deuxième unité, le Flexibuster, traite essentiellement les déchets

alimentaires et autres déchets organiques. Pour les Nations Unies, environ un tiers des aliments produits annuellement pour la consommation humaine dans le monde, soit 1,3 milliard de tonnes environ, est soit perdu soit gaspillé.

Les deux unités de digesteurs logent dans des containers d'expédition de six mètres de long faciles à déplacer et à installer. Ils sont conçus pour les sites générant entre 200 et 1.000 tonnes de déchets par an, comme les villages, les immeubles de bureaux et les sites militaires. Deux Flexibusters ont été livrés cet automne au Southampton General Hospital et à un développeur d'Irlande du Nord.

À la fin de l'année, l'entreprise aura également l'opportunité de piloter une unité au Canary Wharf de Londres. Sandra promet «d'excellentes nouvelles» à venir et les investisseurs font confiance au projet. □

Hugo COX

spark news
have an impact, share solutions