VEOLIA

PLANET

#JUIN 2014

Économie circulaire

Utopie ou réalité ?

Eaux usées, source d'énergie

Armes chimiques syriennes : Veolia s'engage

Sohar, un port à part

Pècs, une ville 100 % biomasse

Iakoutsk, entre glace et brouillard

VEOLIA

SOMMAIRE

JUIN 2014

03 BLOC-NOTES
par Antoine Frérot

04 CONTRIBUTEURS
Rhama Al-Mashrafi, Kevin Hurst, Steeve Iuncker, Ellen MacArthur, Savvas Verdis

06 NEW
La planète en brèves

12 FORUM
Ellen MacArthur et Antoine Frérot : Sommes-nous prêts pour l'économie circulaire ?

16 VALEURS AJOUTÉES
Ajoy Chakraborty, Malik Djafer, Gael Webster

20 FOCUS
SOHAR, un port à part
PÈCS, une ville 100 % biomasse
PORT ARTHUR & ELLESMERE PORT Armes chimiques syriennes : Veolia s'engage

34 GALERIE
Steeve Iuncker : Yakoutsk, entre glace et brouillard

42 VISIONNAIRE
Imagine 2050, vers une économie circulaire

47 NOTRE PLANET
Les gestes « santé et sécurité » pour les recycleurs de Manille

48 COMMENT ÇA MARCHE
Eaux usées hautement caloriques

50 FUTURISTE
L'arbre à eau, un concept rafraîchissant

BLOC-NOTES

Antoine Frérot
PDG de Veolia

25 janvier **Le Forum de Davos, lieu d'échanges et de convictions.** Ce 44e Forum Économique Mondial était le premier auquel je participais. À l'invitation du cabinet McKinsey et en lien avec la Fondation Ellen Mac Arthur, nous avons élaboré un plan d'action pour faire évoluer les systèmes de production, afin de prévenir la surexploitation des matières premières. Le nouveau modèle, qui préserve la nature tout en l'utilisant, c'est celui de l'économie circulaire. J'y crois fermement et j'entends le promouvoir, car il est le seul susceptible d'éviter l'épuisement des ressources vitales aux économies modernes. En bouclant les cycles de la matière, de l'eau ou de l'énergie, cette « autre » approche permet à l'économie de progresser en faisant décroître les prélèvements effectués dans la nature. À Veolia, nous sommes persuadés que les déchets d'aujourd'hui sont les ressources de demain. Les enjeux liés à cette nouvelle économie sont gigantesques, puisque les déchets ménagers et industriels constituent la plus grande « mine » de matières premières du XXIe siècle. Cette démarche est d'autant mieux accueillie que l'homme moderne ne peut continuer de vivre à crédit écologique. L'économie circulaire – qui n'est pas sans rappeler le fonctionnement des écosystèmes naturels – lui montre un chemin pour sortir de cette impasse. Elle permet de passer de la société du jetable à celle du durable.

1er avril **Aux côtés d'UNITAID, bien entendu.** Lorsque Bill Gates, coprésident d'UNITAID, et Philippe Douste-Blazy, secrétaire général adjoint de l'ONU, décident de se mobiliser au service de la santé dans les pays en voie de développement, ils luttent contre trois grandes pandémies – le sida, le paludisme et la tuberculose. UNITAID a ainsi investi 2,1 Md$ dans 94 pays depuis sa création car il est naturel que Veolia soit à leurs côtés. Peut-il y avoir un progrès sanitaire sans accès à l'eau et à l'assainissement ? Défendre l'environnement contre les eaux usées, c'est protéger la santé publique ; apporter l'eau potable, c'est lutter contre les pathologies d'origine hydrique. Pasteur ne disait-il pas : « nous buvons 90 % de nos maladies » ? Peut-on combattre efficacement les maladies sans collecter les déchets ? À l'évidence, non ! Voilà pourquoi j'ai voulu confirmer l'engagement de la fondation Veolia dans les actions qu'elle a lancées, que ce soit au Mali, au Congo ou aux Philippines. L'accès à l'eau potable et l'assainissement, tout comme le traitement des déchets, figurent parmi les meilleurs investissements que l'on puisse faire en matière sanitaire !

8 avril **Conférence de presse sur les mines : une nouvelle manière d'exploiter les ressources.** S'il y a bien un lieu qui symbolise la ressource, c'est l'espace minier. Grosse consommatrice d'eau, l'industrie minière doit respecter de strictes exigences environnementales, sous peine de se voir refuser les permis d'exploiter les gisements. Aujourd'hui, on n'ouvre plus de nouvelle mine sans apporter la preuve qu'elle ne polluera pas et qu'on n'y fera pas le maximum pour réduire les consommations d'eau ou d'énergie. L'an dernier, le groupe industriel K+S Potash a choisi nos solutions d'évaporation-cristallisation pour les intégrer au cœur de sa future mine de potasse, une des plus grandes d'Amérique du Nord. En récupérant les sels et la potasse dissous dans les effluents, notre technologie renforcera la productivité du site, tout en réduisant ses coûts d'exploitation, ses consommations énergétiques et son impact sur le milieu naturel. En intervenant dans un secteur aussi sensible, nous démontrons à nos clients notre capacité à les aider à respecter les normes environnementales les plus sévères, mais aussi à les accompagner dans leur développement économique. L'expérience de Veolia auprès des industriels l'atteste chaque jour : il est possible de faire gagner l'environnement tout en favorisant la croissance.

CONTRIBUTEURS

Rédacteur en chef
Kevin Hurst

Marketing & Communications Director Veolia UK

Dans le monde où nous évoluons, il est étonnant de constater la diversité des besoins d'un pays à un autre et la capacité d'innovation mise en œuvre pour inventer un futur plus durable. En tant que rédacteur en chef de ce premier numéro de la nouvelle formule du magazine Planet, j'ai eu le privilège de participer à l'assemblage d'une grande variété d'articles issus des quatre coins du monde, depuis les régions glacées de Sibérie jusqu'aux chaleurs extrêmes d'Oman, où les hommes et les femmes de Veolia font la preuve au quotidien de leur actions… les ressources de la planète. Veolia a basé sa ligne de communication sur les mots *Resourcing the World*. C'est un choix d'autant plus approprié que ce concept est repris dans l'article Forum, où Ellen MacArthur et notre président Antoine Frérot soulignent l'importance de l'économie circulaire et mettent en avant les actions à entreprendre pour faire de ces mots une réalité. C'est un domaine dans lequel Veolia est appelé à jouer un rôle de premier plan. Je souhaite que vous preniez autant de plaisir à lire ce nouveau magazine que j'en ai eu à y travailler.

Dans ce numéro également

Ellen MacArthur

Navigatrice et fondatrice de la Fondation Ellen MacArthur

Navigatrice exceptionnelle, elle s'est fait connaître en terminant 2e du prestigieux Vendée Globe en 2000/2001 et surtout en pulvérisant le record du tour du monde à la voile en solitaire, en 2005. Elle s'engage aujourd'hui à travers sa fondation dans la promotion de l'économie circulaire et de l'éco-conception, du développement de systèmes de production en circuits fermés et d'objets réutilisables.

Savvas Verdis

Chargé de recherche senior à la London School of Economics (LSE)

Savvas Verdis est directeur de recherche au centre LSE Cities où il enseigne le développement urbain. Il intervient en tant que conseil auprès des collectivités locales et des gouvernements sur les stratégies d'infrastructures et l'évaluation de projets urbains. Son intervention la plus récente a été une étude de faisabilité pour le compte du gouvernement néerlandais, portant sur une infrastructure dans la zone métropolitaine d'Amsterdam.

Rhama Al-Mashrafi

Président-directeur général de la société Majis Industrial Services Company (Oman)

Ingénieur en travaux publics de formation, elle a été pendant 17 ans directeur général Projets et Planning d'un organisme chargé du développement industriel d'Oman : the Public establishment for industrial estate. Au sein de l'Oman State Council, Rhama est membre du comité de développement des ressources humaines, particulièrement sensible au questions de formation, d'emploi, d'omanisation…

Steeve Iuncker

Photographe de presse, membre de l'agence VU'

À l'heure où les milieux urbains, sous pression permanente, accueillent plus de la moitié de la population mondiale, Steeve Iuncker cherche à comprendre ce que les extrêmes peuvent générer chez les humains. Son tour du monde des « villes de l'extrême » va l'amener de la ville la plus froide à la ville la plus polluée, en passant par la plus haute.

Une publication de Veolia (38, avenue Kléber – 75116 Paris – France)

Directeur de la publication : Laurent Obadia. Directeur de la rédaction : Marine Boulot. Direction éditoriale : Anne Béchiri, Étienne Collomb, Renée Kaplan. Rédacteur en chef : Kevin Hurst. Direction iconographique : Laure Duquesne, Gilles Hureau. Ont participé à ce numéro : Dominique Boizeau, Caroline Clopet, Martin Curtois, Scott Edwards, Renee Fry, Eva Kucerova, Philippe Langenieux-Villard, Claude Laruelle, Sylvaine Leriquier, Marc Péraudeau, Brune Poirson, Marie-Dorothée Riet-Hucheloup, Andrea Semjén, Justine Shui, Hélène Toury. Dépôt légal : Juin 2014. Numéro ISSN : 1761-4996. Photothèque Veolia : George Craig/Veolia North America ; Olivier Guerrin ; Stéphane Lavoué ; Christophe Majani d'Inguimbert ; Justin Sutcliffe/Interlinks Image ; Munem Wasif/AgenceVU. AP /SIPA ; Johner Bildbyra AB ; Paul Cooper/Rex/SIPA ; Fondation MacArthur ; Grainge Photograph ; Steeve Iuncker/Agence VU ; Lam Duc Hien/Fondation Veolia ; Tony McKendrick/Photomakers ; Sóki Tamás/MTI ; Tetra Images/Andia.

Réalisation Bords de Loir Direction artistique : Jean-Jacques Farré. Équipe rédactionnelle : Patricia Coignard, Guillaume Frolet, Hubert Kerneïs, William Mengebier, Paul Sanderson. Illustration de couverture et p.42 : Marion Dionnet. Infographies : Atelier 9 et Philippe Mouche. Illustrations de M. V : Mariette Guigal. Coordination : Sylvie Roussel. Chef de fabrication : Caroline Lagaillarde. Impression : ascencéo certifié PEFC Conditionnement et routage réalisés par Log'ins, Entreprise Adaptée.

PEFC 10-21-1157

MIXTE Papier FSC FSC® C018588

agenda

5 JUIN

JOURNÉE MONDIALE DE L'ENVIRONNEMENT

ÉLEVEZ LA VOIX, PAS LE NIVEAU DE LA MER !

LA MENACE CLIMATIQUE CONCERNE D'ABORD LES PAYS LES PLUS PAUVRES. PARMI EUX, LES PETITS ÉTATS INSULAIRES EN DÉVELOPPEMENT SONT PARTICULIÈREMENT EXPOSÉS. CÉLÉBRER LA JOURNÉE MONDIALE, C'EST FAIRE ACTE DE SOLIDARITÉ.

HTTP://WWW.VEOLIA.COM

NEW

Chaleur

1 025 M€

C'est ce que représentera le marché de la cogénération et des réseaux de chaleur en Europe d'ici à 2019, selon le rapport Frost & Sullivan European Combined Heat and Power for District Heating Market, publié en octobre 2013. Soit un doublement en 7 ans du chiffre d'affaires, qui s'élevait à 482,5 M€ en 2012. Par ailleurs, le chauffage urbain, concentrant aujourd'hui 10 % de la demande en chaleur, pourrait bénéficier d'une croissance de 20 % à l'horizon 2019.
www.energy.frost.com

Reporting

Gestion intégrée de l'eau

L'amélioration de la gestion de l'eau dans les processus industriels est devenue l'un des objectifs majeurs d'un nombre croissant de dirigeants d'entreprise. Ils prennent progressivement conscience des risques de rupture industrielle liés à l'or bleu, pouvant gravement impacter le résultat d'exploitation de leur entreprise. Une prise de conscience rendue possible grâce aux nouveaux outils méthodologiques autorisant l'approche globale de la gestion de la ressource, comme le Water Impact Index ou son avatar le True cost of water (voir page 10), mis au point par Veolia. Mais beaucoup reste à faire, même si des industriels ont adopté une politique stratégique au plus haut niveau de l'exécutif, comme Nestlé Water sur ses zones de captages ou Kellog's pour une analyse du cycle de vie du maïs – une céréale à la source de ses nombreux produits alimentaires. C'est le constat de l'organisation britannique à but non lucratif Carbon Disclosure Project (CDP), dans son rapport mondial 2013 sur la gestion intégrée de l'eau pratiquée par les plus grandes entreprises dans le monde. Pour l'association, sur les 184 répondantes au questionnaire, seules 6 % ont fixé un objectif « eau » relatif aux territoires dans lesquelles elles se trouvent, et 4 % au niveau de leur chaîne d'approvisionnement.

+14 %

C'est la probable croissance des services de collecte des e-débris (D3E) aux États-Unis à l'horizon 2016, comme le souligne un rapport d'Infiniti Research. L'Agence américaine de la protection de l'environnement et le programme de l'ONU pour l'environnement ont édicté des règles et réglementations pour encourager la réutilisation et le recyclage de ces e-déchets aux USA et renforcer la responsabilité du producteur. Déjà 24 États ont légiféré en ce sens.

Buenos Aires

soigne sa propreté

À partir de septembre 2014, Veolia aura en charge la collecte des déchets ménagers solides et la propreté urbaine de la Zone 1 de Buenos Aires (quartiers de Retiro, San Nicolás, Puerto Madero, San Telmo, Monserrat et Constitución), pour un contrat d'environ 500 M€ sur dix ans. Dans cette zone urbaine dense et complexe qui concentre activités économiques et touristiques, le groupe veut améliorer la performance du service et l'hygiène en déployant une containerisation totale des déchets.
Déjà présent dans huit pays d'Amérique latine, où il compte 42 millions de clients et près de 12 000 employés, Veolia confirme son implantation en Argentine.

Télex

Partenaires depuis 2001, le suisse Novartis et Veolia re-signent pour cinq ans, sur la base d'un contrat de 925 M€. L'objectif : continuer de gérer les utilités des sites de production de Bâle ainsi que celles de quinze des plus importants sites en Europe du 3e groupe pharmaceutique mondial.

Au Koweit, Veolia a remporté un contrat de 320 M€ pour construire une usine de dessalement d'eau de mer. Entièrement alimentée en énergie par une centrale électrique au gaz de 1 500 MW, elle pourra produire à compter de 2016 plus de 480 millions de litres d'eau/jour, soit 20 % des capacités de dessalement de l'émirat pétrolier.

Le Grand Lyon, deuxième service d'eau potable en France par la population desservie – 1,3 million d'habitants pour 54 communes – confie à Veolia la gestion de son réseau de production et de distribution d'eau potable. Un contrat de 660 M€ sur huit ans. Veolia détenait déjà plus de 80 % du précédent marché, conclu en 1987, qui couvrait 33 communes.

Bassorah
dessale son eau

Après l'Arabie saoudite et le Koweit, l'Irak. Veolia a remporté un contrat de 115 M$ (84 M€) sur cinq ans pour la construction d'une usine de dessalement d'eau à Bassorah, unique point d'accès à la mer au sud de l'Irak. Ce contrat recèle un partenariat d'envergure avec le conglomérat japonais Hitachi et la société de génie civil égyptienne ArabCo.

Nordic
Innovation Accelerator

Veolia et la société de promotion des nouvelles technologies Lahti Region Development LADEC Ltd (Finlande) lancent le Nordic Innovation Accelerator pour une période d'essai d'un an. L'objectif de cette plate-forme : promouvoir des idées (appels à innovation) lancées par Veolia et bénéficier ainsi d'un sourcing effectif en Scandinavie, une région clé pour les cleantech.

Valoriser

Au Canada, l'atout biomasse

Engagée dans un défi de production de 500 MW de puissance électrique dans différentes zones de la province, la Colombie Britannique a choisi Veolia pour financer, construire et exploiter une des plus grosses centrales à biomasse du Canada, d'une puissance de 40 MW, à Fort Saint James. Cette unité valorisera 307 000 tonnes par an, dont l'approvisionnement sera assuré par Veolia, en collaboration avec les entreprises forestières locales, les scieries et les populations amérindiennes. L'électricité produite sera revendue à BC Hydro&Power Authority, qui servira près de 40 000 foyers, et évitera le rejet d'émissions d'environ 95 000 tonnes de CO_2 par an – l'équivalent des émissions carbonées de plus de 45 000 voitures. Quelque 250 emplois devraient être créés pour la construction et 80 pendant les 30 ans d'exploitation. Déjà détenteur du contrat de l'hôpital de Montréal – 1,2 Md€ pour la gestion énergétique durant 34 ans –, Veolia a également remporté un deuxième contrat, à Merritt, pour une autre centrale biomasse de 40 MW.

Pneumatique
À Paris, des déchets aspirés

C'est une première dans la capitale. Depuis octobre 2013, les 600 premiers habitants de l'écoquartier des Batignolles utilisent un nouveau mode de ramassage des déchets : la collecte automatisée *via* un réseau pneumatique souterrain. Ce procédé original a déjà été mis en service à Romainville et à Issy-les-Moulineaux, en région parisienne. Lorsque les bornes de tri sont pleines, le système enclenche une collecte automatisée où les déchets circulent à 70 km/h sur les 5 km du réseau souterrain. Au final, une réduction du trafic des camions bennes et des nuisances liées à une collecte classique.

Vapeur
L'eau du pétrole

À Carmon Creek, au Canada, Shell exploite un gisement de pétrole lourd avec une technique particulière consistant à l'extraire en injectant de l'eau sous forme de vapeur dans le gisement bitumineux. Avec l'objectif affiché de produire 80 000 barils par jour et l'électricité nécessaire à 500 000 personnes, le pétrolier s'engage dans une politique de « zéro rejet » de l'eau polluée. L'expertise de Veolia en matière d'ingénierie et de conception lui permet de mettre en place à Carmon Creek un système de traitement capable de produire 50 000 tonnes de vapeur au quotidien, en recyclant l'eau dégradée par le pétrole. Dans cette province de l'Alberta, la plus grande zone au monde d'extraction de bitume, Veolia a déjà remporté depuis cinq ans trois contrats de traitement des eaux de rejet des champs de différents pétroliers.

« Pour la plupart des décideurs – publics ou privés –, la lutte contre le réchauffement est synonyme de sacrifices, de pertes d'emplois et de revenus. Nous pensons que c'est une erreur d'opposer l'action contre le changement climatique et la croissance. Il est possible d'avoir les deux et nous sommes persuadés que si nous en faisons la démonstration, les dirigeants suivront. »

Felipe Calderon, ancien président du Mexique et président de la Commission internationale sur l'économie et le climat – New York, 24/09/2013

Las Condes
traque les déchets

La commune de Las Condes (284 000 habitants), dans l'agglomération de Santiago du Chili, confie à Veolia pour huit années supplémentaires – et 40 M€ de chiffre d'affaires cumulé – la collecte de ses déchets ménagers solides. Ce quartier, l'un des plus emblématiques de la capitale, regroupe la majorité des représentations diplomatiques, les sièges sociaux des plus grandes entreprises nationales et internationales, ainsi que les principales universités du pays. Depuis 2004, Veolia y assure également la collecte des encombrants, la gestion des déchèteries et la récupération des dépôts sauvages.

Mesure d'impact
« True Cost of Water »

Mis au point par Veolia pour ses clients – autorités publiques et industriels –, « True Cost of Water » est une méthodologie originale qui aide les décideurs à mieux comprendre les risques liés à l'eau, à mieux en mesurer leur impact financier et à prendre des décisions stratégiques soutenables, assurant une rentabilité sur le long terme. Cet outil aborde en termes monétaires trois types de coûts touchant à l'eau et à son utilisation : des coûts directs, les coûts opérationnels et les investissements en infrastructures ; des coûts indirects, comme la responsabilité sociétale, administrative, légale ; des coûts liés aux risques, pouvant inclure les conséquences financières du manque d'eau, les inondations voire des risques sur la réputation.

Synergie
Capital confiance pour Neapco

C'est dans un climat de confiance totale que Neapco – acteur majeur de la production de pièces détachées automobiles – et Globalis – filiale de Veolia – ont renouvelé pour cinq ans leur partenariat. Ce dernier portait jusqu'alors sur la gestion d'une large gamme de services assurant la bonne marche de l'usine de Düren, en Allemagne, l'une de leurs plus importantes unités dans le monde. Le nouveau contrat, qui représente un chiffre d'affaires de 30 M€ cumulés sur la période, propose une offre de services complète : gestion des eaux usées et de « process », services multiples de maintenance et de propreté, fourniture d'énergie.

Réservoirs
Un demi-million de mètres cubes d'eaux douces découvert

Selon une équipe de scientifiques de l'université de Flinders, en Australie, le plateau continental recèlerait près d'un demi-million de km³ d'eau douce, à proximité des côtes terrestres. Complètement figées, ces nappes ne se rechargent plus mais contiendraient de quoi alimenter les villes côtières durant des millénaires.

Télex

La Communauté urbaine de Marseille a renouvelé pour 15 ans le contrat de Veolia – 2,2 Md€ – pour la distribution et l'assainissement de l'eau de Marseille. Ce marché est le deuxième plus important de France.

Le groupe hôtelier chinois Yunnan Huachuan et Veolia ont signé un contrat de service énergétique pour le système de climatisation de l'hôtel 5 étoiles Dynasty, dans le district de Yubei, à Chongqing. Le contrat, de 140 millions de RMB (environ 17 M€) sur 20 ans, concerne la conception, la construction, l'installation et la gestion du système.

Réduction
La Chine s'éveille au gaz de charbon

La Chine s'est fixé un nouvel objectif environnemental : réduire la contribution du charbon dans la production globale d'énergie de 67 % (en 2012) à 65 % en 2017. D'où le feu vert des autorités pour la construction de neuf grandes usines à gaz naturel synthétique (gaz de charbon). Une fois opérationnelles, elles devraient générer plus de 37 milliards de m³ de gaz par an. Mais aussi, selon les estimations, 21 milliards de tonnes d'émissions de CO_2 et une consommation intensive d'eau (de 6 à 12 litres par mètre cube de gaz produit). Et ce n'est qu'un début : des sociétés privées chinoises envisagent de construire 30 autres usines qui produiront environ 200 millions de m³ de gaz par an.

LE TRAITEMENT DES DÉCHETS MUNICIPAUX DANS L'EUROPE DES 28

Entre 1995 et 2012, d'importants efforts ont été accomplis par les municipalités pour atteindre les objectifs fixés par la directive européenne de 1998 relative à la gestion des déchets.

Déchets municipaux

Ordures ménagères | Encombrants ménagers | Déchets de nettoiement | Assainissement (boues) | Déchets verts

Les déchets collectés par les services municipaux se divisent en deux catégories : les déchets générés par les ménages, qui en représentent la plus grande partie, et les déchets issus des activités des petites entreprises et des institutions publiques. La part de ces derniers est variable selon les municipalités et les pays et dépend du système local de gestion des déchets. Les déchets provenant des activités agricoles et industrielles ne sont pas pris en compte. Ces données correspondent à l'Europe des 27 jusqu'en 2007 et à l'Europe des 28 de 2008 à 2012.

MOINS DE DÉCHETS ENFOUIS

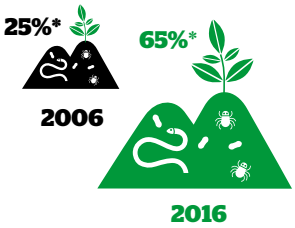
En dépit de l'augmentation du **volume de déchets municipaux** (ménages + commerces) entre 1995 et 2012, les quantités de déchets enfouis ont été réduites, chutant de 34 % sur la période et passant de 296 kg/hab à 167 kg/hab. Soit, depuis 2002, une baisse de 4,4 % par an.
Conséquence : en 1995, 68 % des déchets municipaux étaient enfouis, pour 38 % en 2012, soit plus du tiers détourné de l'enfouissement en 13 ans.

* Déchets enfouis en décharge, poids par habitant.

VALORISATION DES DÉCHETS ORGANIQUES

COMPOSTAGE

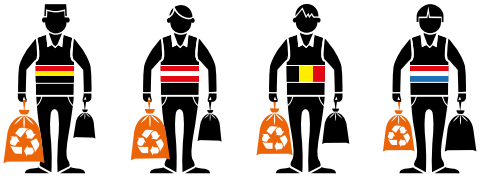
En 2012, 15 % des **déchets organiques** municipaux sont compostés. Depuis 1995, la part du compostage des déchets augmente au rythme de 9,1 % par an. Ce développement de la valorisation organique est dû en grande partie à la directive européenne du 26 avril 1999, prescrivant de réduire de 25 % les apports de déchets municipaux biodégradables en décharge d'ici à 2006, de 50 % d'ici à 2009 et de 65 % d'ici à 2016.



* Part des déchets organiques collectés

TAUX DE RECYCLAGE

En 2012, quatre pays recyclent au moins 50 % de leurs déchets municipaux : l'Allemagne (65 %), l'Autriche (62 %), la Belgique (57 %) et les Pays-Bas (50 %).



RÉSULTATS CUMULÉS RECYCLAGE/COMPOSTAGE

Avec 42 % de volumes de déchets traités en 2012 (contre 18 % en 1995), la part du recyclage/compostage prend le pas sur la part de l'enfouissement qui, elle, s'infléchit à partir de 2008 (38 %).

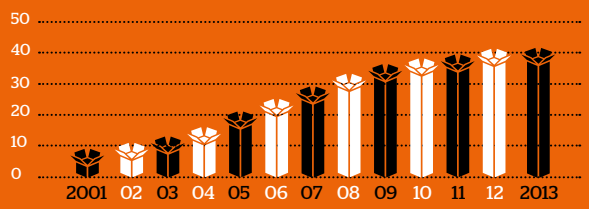
* Part du recyclage/compostage dans la gestion des déchets municipaux

INCINÉRATION DES DÉCHETS

Depuis 1995, les volumes vers l'incinération ont augmenté de 19,6 Mt, passant de 65 kg/hab à 101 kg/hab. Cette tendance nette a, de fait, accéléré la montée en puissance de la valorisation énergétique.

RECYCLAGE : L'EFFORT DE L'ANGLETERRE

Le taux de déchets ménagers recyclés a atteint 43,2 % en Angleterre en 2012/13, contre 11 % en 2000/01. Si ce taux reste insuffisant au regard de l'objectif de 50 % fixé par l'Union européenne à l'horizon 2020, les efforts consentis en l'espace de 10 ans par le pays laissent présager qu'il pourrait l'atteindre dans les 6 ans à venir.



Source : Eurostat, the statistical office of the European Union. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/waste/introduction/

Sommes-nous prêts pour l'économie circulaire ?

E. MacArthur / A. Frérot, le grand débat.

Quelle est votre définition de l'économie circulaire ?

Ellen MacArthur
Fondatrice de la
Fondation Ellen McArthur

« C'est un système industriel dans lequel les matières, aussi bien techniques que biologiques, s'écoulent de manière continue. Les métaux et les polymères sont inscrits dans des boucles continues et ré-employées, avec un haut niveau de qualité, tandis que les éléments organiques retournent dans le sol en toute sécurité et contribue au capital naturel. »

Antoine Frérot
PDG de Veolia

« C'est une économie plus collaborative, qui multiplie les interfaces entre secteurs d'activité, et qui fait donc sauter les vieux cloisonnements techniques, organisationnels et sociaux. Une économie plus efficiente, à plus grand impact social et à moindre impact environnemental. Bref, une économie qui sert les hommes sans desservir l'environnement ! »

Pourquoi l'économie circulaire est-elle si importante pour vous ou pour votre entreprise ?

Ellen MacArthur / Quand je naviguais sur les océans, il était indispensable pour ma survie de gérer au plus juste mes ressources. Sur terre c'est pareil : nous dépendons totalement des ressources finies, qui sont disponibles de manière uniforme. C'est pourquoi j'ai voulu orienter les travaux de ma fondation vers une autre forme d'utilisation des ressources. Nous proposons de passer du triptyque *« prélever - consommer – rejeter »* à un modèle d'économie circulaire favorisant un flux continu de préservation des ressources précieuses et de restauration du capital naturel.

Antoine Frérot / Dans les vingt ans qui viennent, les classes moyennes vont passer de 1 à 3 milliards d'individus. Cela induira une pression jusque-là jamais exercée sur les ressources naturelles. Ce phénomène impose des innovations et une nouvelle manière de penser, de travailler, de consommer. Nous sommes contraints de remettre en cause les concepts traditionnels. Cette rupture, nous pouvons et nous devons la vivre comme une opportunité. Il s'agit là d'un tournant que tous les industriels et collectivités vont devoir prendre, et cela ne se limitera pas au recyclage ou à la réutilisation des déchets. Veolia est en ordre de marche pour aider ses clients à relever ce défi.

L'économie circulaire ne suppose-t-elle pas une révolution ? Et l'économie telle que nous la voyons aujourd'hui est-elle prête à changer ?

E. MA. / L'économie circulaire est une autre façon de voir le circuit des flux de production - tant organique qu'industrielle -, qui implique de repenser notre système économique et la manière dont les ressources sont utilisées. Dans ce système, les produits sont conçus pour être re-manufacturés pour de nouveaux usages, presque à l'infini. C'est vers ça que nous devons tendre. Il est certain qu'à long terme, l'économie devra changer pour atteindre cet objectif car le système actuel n'est pas viable. Le système économique est-il prêt à cela ? Je suis optimiste quand je vois de plus en plus d'entreprises, d'étudiants ou de gouvernements en prendre conscience. Ils comprennent que l'économie circulaire peut devenir un formidable levier de croissance et de prospérité. En témoigne l'étude "Towards the circular economy" que nous avons menée avec le cabinet McKinsey. Elle prévoit que la transition vers ce type d'économie peut générer plus de mille milliards de dollars de revenus.

"Sur les océans et sur terre, prenons conscience des limites de la planète"
Ellen MacArthur

"L'économie circulaire est une économie plus collaborative, qui multiplie les interfaces entre secteurs d'activité et qui fait donc sauter les vieux cloisonnements techniques, organisationnels et sociaux."
Antoine Frérot

L'économie circulaire en chiffres

Selon l'étude de McKinsey pour la Fondation MacArthur :

50 % des coûts d'intrants des téléphones portables pourraient être économisés grâce à la fabrication d'appareils à partir de pièces de récupération.

Le Royaume-Uni pourrait économiser jusqu'à **1,1 Md$** par an en éliminant le gaspillage alimentaire. Cela réduirait ses émissions annuelles de gaz à effet de serre de **7,4 millions de tonnes**.

Le secteur manufacturier de l'Union européenne pourrait réaliser des économies nettes de coûts de matériaux d'une valeur de **630 Md$** par an à l'horizon 2025.

Que fait concrètement Veolia pour créer des boucles de recyclage des ressources ?

A. F./ En tant que leader mondial, nous proposons à nos clients des approches qui bouclent les cycles de la matière, de l'eau ou de l'énergie. À ce titre, nous avons une responsabilité et l'assumons car nos clients nous demandent de les accompagner sur ce sujet. L'information et la pédagogie sont primordiales pour que les citoyens adhèrent aux politiques d'économie circulaire. L'enjeu est de les impliquer afin qu'ils deviennent acteurs de leur consommation et protecteurs de leur environnement. Un exemple concret ? À Bruxelles, nous avons mis au point à partir des boues de station d'épuration, un procédé pour produire des bioplastiques qui répondent aux standards de qualité des plasturgistes. Il faut savoir qu'en Europe, sur 25 millions de tonnes de plastiques produites chaque année, un quart seulement est recyclé. C'est pourquoi notre entreprise invente des technologies pour recycler davantage. À partir des plastiques usagés que contiennent les déchets d'équipements électriques et électroniques, nous arrivons ainsi à fabriquer des polymères de haute qualité, affichant un taux de pureté de 99 %, et à un prix inférieur à la matière vierge !

Quels sont les principaux facteurs pouvant inciter les entreprises à adopter le modèle de l'économie circulaire ? Et les principaux obstacles ?

E. MA. / En premier lieu, l'incitation pour les entreprises à créer davantage de valeur à partir des matières premières ou des ressources qu'elles utilisent – de plus en plus rares et chères –, viendra du fait que l'économie circulaire les exposera moins à la volatilité des prix de ces matières premières. Moins exposées à ce phénomène de fluctuation, elles augmenteront leur valeur, y compris pour l'actionnaire. Enfin, le troisième élément favorable à l'économie circulaire concerne les produits. En y incorporant notamment davantage de services, ils seront plus fiables pour le consommateur et d'une plus grande valeur ajoutée, donc disponibles à un meilleur prix, au final. Notre étude "Towards the circular economy" montre que l'on est dans un schéma gagnant-gagnant entre le producteur, qui améliorera ses marges, et le consommateur qui disposera d'un meilleur service. Pour accomplir ce changement, les barrières les plus importantes résident dans la disponibilité des produits, dans l'existence d'une méthode pertinente pour calculer au plus juste les •••

bénéfices et les services engendrés par l'utilisation des "nouveaux" produits ou encore dans la croissance – ou pas – du secteur de la logistique inverse, qui est l'élément clé pour faire circuler les flux de produits.

Pensez-vous qu'une économie de la fonctionnalité, basée sur la vente de l'usage plutôt que du produit, puisse un jour être le principal centre de profit des entreprises ?

A. F. / Oui, certainement. D'ailleurs, nous voyons naître dans ce domaine des modèles économiques pérennes. Sur le marché des télécopieurs, la fonction a déjà pris l'ascendant sur la propriété. L'auto-partage s'étend, et notre entreprise a mis en place des dispositifs de ce type pour ses salariés. Paradoxalement, les défis du XXIe siècle conduisent l'homme moderne à redécouvrir l'antique sagesse d'Aristote : « La richesse consiste bien plus dans l'usage que dans la possession. »

E. MA. / Ce que l'on appelle "obsolescence programmée" est une conséquence directe du modèle de production linéaire basé sur les volumes, dans lequel plus on vend et plus on génère de profits. Dans ces conditions, rien d'étonnant à ce qu'il n'y ait pas de réelle incitation pour les producteurs à mettre sur le marché des biens durables. Dans un modèle de performance incluant le service et non plus seulement la vente du produit, les règles du jeu changent radicalement. Le producteur conserve la propriété des produits. Ces derniers deviennent alors des banques de matériels, et il est dans l'intérêt des producteurs de mettre sur le marché des biens fiables pour lesquels la question du prix n'est plus prédominante.

Pour passer de l'économie linéaire à l'économie circulaire, il faut investir lourdement en R & D, notamment. Comment s'y prendre ?

E. MA. / Il est bien sûr important que les investissements requis en R & D et dans la mise en place d'une logistique inverse soient à la hauteur. Mais notre étude montre clairement que les bénéfices à promouvoir une économie circulaire peuvent être atteints avec un minimum d'investissements et des changements mineurs dans la conception. Dès à présent, des opportunités sont à saisir en changeant de paradigme. C'est d'ailleurs ce que font beaucoup d'entreprises, qui recueillent ainsi les avantages attribués aux précurseurs.

A. F. / C'est grâce à l'association avec des centres de recherche de premier plan que nous pouvons réaliser des avancées majeures. Ainsi, avec le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives, en France, nous avons inventé un procédé permettant de recycler les batteries usagées et d'obtenir du lithium directement utilisable par les industriels. C'est là une découverte décisive : en effet, ce métal rare et cher est indispensable aux batteries des voitures électriques, et donc à un monde plus durable. Si, demain, un dixième du parc automobile est électrique et que chaque batterie contient 10 kg de lithium, leur recyclage deviendra stratégique ! Nous souhaitons rester innovants, non pas seuls, mais conjointement avec des universités et des laboratoires, ou bien avec nos clients. ■

MainStream, accélérateur de transition

> Le projet MainStream, auquel contribue Veolia, est une collaboration entre la Ellen MacArthur Foundation, le World Economic Forum et le cabinet McKinsey. Son but : aider à promouvoir la circularité à travers les chaînes d'approvisionnement et en encourageant les coopérations entre acteurs économiques. Par exemple, dans le domaine des plastiques, quelques acteurs clés se mettent d'accord pour simplifier le cheminement de certains flux de matières en permettant un recyclage de haute qualité. Le projet vise à inciter des leaders entrepreneuriaux et des experts à se mettre autour d'une table afin d'activer certains catalyseurs pouvant aider à accélérer la transition. Par exemple, réaliser le découplage entre création de valeur ajoutée et consommation d'énergie et de ressources. Cela peut être fait notamment grâce à une conception soignée et une gestion durable des matières premières, ou par des processus de re-fabrication, sources de création d'emplois non délocalisables. Selon une estimation récente, l'Union européenne pourrait par ce biais réduire ses besoins en matières premières de 17 à 24 %, tout en stimulant son PNB et en créant entre 1,4 et 2,8 millions d'emplois.

21-29 JUIN

KIELER WOCHE

LE FESTIVAL D'ÉTÉ DE L'EUROPE DU NORD

POUR SA 131E ÉDITION, SOUS LE PARRAINAGE DE VEOLIA, CETTE ODE À LA VOILE QUI RASSEMBLE PENDANT 9 JOURS 50 PAYS PARTICIPANTS DEVRAIT ATTIRER QUELQUE 3 MILLIONS DE VISITEURS ET PROPOSER PLUS DE 2 000 MANIFESTATIONS COMBINANT COURSES ET RÉGATES, FESTIVITÉS À TERRE, SPORT ET JEUX.

HTTPS://WWW.KIELER-WOCHE.DE/

Organiser l'approvisionnement en eau potable au Bangladesh. Déployer un nouvel outil de gestion SAP à l'échelle de l'Australie. Orchestrer son équipe R&D en France pour booster l'innovation.

À la rencontre des collaborateurs de Veolia dans le monde entier

Ajoy Chakraborty

Directeur de projet, Grameen-Veolia, Dhaka, Bangladesh

Pour assurer la distribution d'eau en toute sécurité sanitaire dans la zone rurale de Goalmari et la capitale Dhaka, Ajoy Chakraborty et son équipe ont eu deux idées aussi simples qu'efficaces : utiliser des conteneurs de 20 litres pour acheminer les services au plus près des habitations et entreprises ; rémunérer quarante-trois femmes pour approvisionner les quarante-quatre points d'eau nécessaires à ce réseau solidaire.

La qualité de l'eau à boire est un grave problème de santé publique au Bangladesh, avec 30 millions de personnes exposées à des conséquences parfois mortelles. Car, si le pays possède des nappes phréatiques peu profondes, offrant ainsi un accès aisé à l'eau, elles sont malheureusement, et pour des raisons géologiques, souvent contaminées par l'arsenic.

Face aux habitudes séculaires consistant, pour la population locale, à puiser d'abord l'eau gratuitement là où elle se trouve, c'est-à-dire dans des mares polluées, Ajoy a l'idée d'aménager un réseau d'acheminement d'eau potable adapté au milieu rural.

Bardé de ses vingt ans d'expérience dans le secteur de l'eau, il arrive à convaincre les dirigeants de Veolia d'utiliser pleinement l'infrastructure de l'usine et d'acheminer des conteneurs de 20 litres à la population urbaine de Dhaka située à 50 km, parallèlement aux méthodes classiques d'approvisionnement en eau.

« Les quarante-trois femmes mobilisées pour la distribution d'eau en milieu rural perçoivent un revenu sous forme d'une commission et de bonus spécifiques en fonction d'objectifs précis, explique Ajoy, et ce cadre de travail crée une dynamique profitable à tout le monde. »

Ajoy rappelle alors que la Grameen-Veolia n'est « ni une ONG, ni une société commerciale, mais qu'elle incarne un nouveau modèle d'entreprise sociale. Notre équipe est réduite, pluridisciplinaire et pluriculturelle. Nous travaillons avec un comité scientifique composé d'éminents experts internationaux issus de la société civile – sociologues, économistes, chercheurs, industriels… – et d'organisations caritatives telles que l'Unicef, la Banque mondiale… Chaque bénéfice est systématiquement réinvestit afin d'élargir la vente d'eau potable à un tarif adapté au pouvoir d'achat des populations ».

Au premier défi de livrer chaque jour cette eau conditionnée, il en est un autre qui se trouve plus dans les têtes que dans les bras : changer les mentalités. « Livrer c'est bien, changer les habitudes c'est mieux », constate Ajoy. Pour l'homme attentif et investi dans la réussite de son entreprise solidaire, « l'accès en toute sécurité à l'eau potable n'a pas de prix » ! ■

Gael Webster

Responsable des Opérations administratives, Tasmanie, Australie

« Quand on aime son travail, on le fait bien et ça se voit ». C'est assurément cette conviction qui anime Gael au quotidien et qu'elle a su transmettre à son équipe pour développer avec succès – et en moins de deux ans – des outils de gestion SAP fiables, efficaces et performants.

Adapter et mettre en œuvre, à l'échelle d'un continent, un nouveau système SAP de gestion administrative et opérationnelle. C'est le challenge qu'a relevé Gael pour optimiser le rendement des équipements, des services et des activités de Veolia en Australie. Le tout avec une contrainte de taille : fonctionner selon un processus de réaction en chaîne, où chaque État s'inspire des enseignements du précédent pour démarrer sa propre adaptation.

Après l'avoir décliné dans un premier temps en Tasmanie, Gael a ensuite piloté le déploiement du système dans les cinq autres États australiens, et plus particulièrement ceux de Victoria et de Nouvelle-Galles du Sud.

Pour tenir les délais et gagner ce pari managérial qu'impose toute refonte structurelle de ce type, Gael s'est littéralement dévouée à sa mission pendant des mois. Réunions, voyages, management de son équipe… Une implication personnelle qui procède autant d'une passion pour son métier que d'une volonté « d'être à la hauteur de la confiance et du soutien sans faille de ma hiérarchie ».

Heureusement, sa solide connaissance des besoins des clients, son sens aigu de l'organisation, sa capacité à conceptualiser les meilleures pratiques et à fédérer les talents l'ont aidée à surmonter pas mal d'embûches : « Il a fallu convaincre des bénéfices des outils SAP, que ce soit en termes d'optimisation des coûts ou de performance opérationnelle. Pour faciliter leur intégration, nous avons dû modifier en profondeur toutes les méthodologies de travail en place. Avec mon équipe nous avons, je l'espère, contribué à faciliter cette transition », conclut-elle. Sur le terrain, les bons résultats ne se sont pas fait attendre.

Ce qu'elle n'attendait pas, en revanche, c'est le prix de Meilleure Employée de l'Année 2012 ! ■

Malik Djafer

Manager à la direction Technique & Performance, Saint-Maurice, France

Malik Djafer a la passion de l'innovation. Sa compétence première : savoir constituer les équipes afin d'optimiser le recyclage des boues pour les valoriser en biogaz.

Malik Djafer a l'enthousiasme contagieux. Il n'a pas besoin d'un séminaire de « mise en équipe », de *team building*, pour maintenir la cohésion des quinze spécialistes qui composent son service. « Il n'y a pas de concurrence car chacun possède un périmètre très circonscrit de savoir-faire et une longue expérience. Cette complémentarité nous permet de couvrir l'ensemble du cycle d'une filière de traitement des eaux ».
Sous la houlette de Malik, à l'origine du procédé du traitement des boues innovant Athos, les ingénieurs et techniciens partagent les deux qualités indispensables à acquérir en R&D : la flexibilité – « pour ne pas se retrouver dans une impasse à force d'entêtement sur une piste de recherche » – et la capacité à vulgariser en anglais les nouveaux procédés mis au point. « Car l'innovation c'est savoir et faire savoir ».
Que retient-il de ses cinq ans d'expérience à Hong-Kong à la direction technique de Veolia ? « Des méthodes de management à l'anglo-saxonne où priment le pragmatisme, la concision, l'efficacité. Et la prise de conscience qu'à 12 000 km du siège du groupe, on compte plus que jamais sur le soutien technique des équipes supports R&D. J'essaie de transmettre cette notion de service à mes collaborateurs. » ■

Soh-ar

Un port à part

Au défi de garantir à ses clients industriels le meilleur niveau de services, une société du sultanat d'Oman a conclu un « partenariat d'alliance stratégique » avec Veolia au Moyen-Orient. Dans le port de Sohar, les deux partenaires assurent l'exploitation et la maintenance des installations de captage, de traitement et de distribution d'eau, tout en posant les bases d'une gestion sociale et environnementale prometteuse.

Enjeu

> Pour subvenir aux besoins en eau des industries du port de Sohar, le sultanat d'Oman a créé une société d'État et engagé la construction d'importantes infrastructures de captage, de traitement et de distribution d'eau.

> Le développement rapide des activités portuaires et leur impact sur l'économie nationale, ainsi que la prise en compte des enjeux croissants du développement durable, ont conduit à rechercher l'appui d'un leader des services à l'environnement.

Objectifs

> Acquérir les compétences nécessaires à la gestion durable des services en eau de la zone portuaire.

> Former les effectifs aux meilleures procédures d'exploitation, tout en encourageant l'emploi local.

> Développer une expertise dans la fourniture de solutions en eau pour les industries du pays.

La réponse Veolia

> Un contrat portant sur la maintenance et l'exploitation des infrastructures, accompagné d'une « assistance à la gestion stratégique ».

> Un accompagnement des équipes, centré sur la formation et le partage des bonnes pratiques en matière de gestion de l'eau.

> Un programme de responsabilité sociale des entreprises intégrant actions de sensibilisation, partenariats universitaires et programmes éducatifs.

Dire d'un port qu'il occupe un emplacement « stratégique » tient de l'évidence. Pourtant, s'agissant de Sohar, l'emploi est des plus appropriés, tant la situation et le rôle de la zone portuaire sont étroitement liés à l'avenir du pays. Soucieux de réduire sa dépendance au pétrole, le sultanat d'Oman se concentre en effet depuis près de vingt ans sur la diversification de son économie. Une ambition à laquelle le port de Sohar participe activement : aujourd'hui, cette plaque tournante du commerce maritime au Moyen-Orient, la plus importante zone industrielle du sultanat, abrite des activités de pétrochimie, mais aussi de la métallurgie, de la production d'électricité, de la logistique et de l'agro-alimentaire. Afin de servir les besoins importants de ces industries en eau, une société d'État a été créée en 2006, Majis Industrial Services Company (MISC).

Trouver l'inspiration

En tant que prestataire d'un site industriel majeur pour l'économie d'Oman, il revenait à Majis d'impulser les meilleures pratiques en matière de développement durable. Eu égard aux activités de ses clients, la toute jeune société s'est employée à développer des services à haute valeur ajoutée environnementale. Pour traiter et distribuer l'eau nécessaire aux activités du port, elle s'est dotée d'infrastructures dédiées : une unité de captage d'eau de mer, la plus importante du pays (334 000 m^3/h), un système de pompage et d'électro-chloration, ainsi qu'un réseau de collecte et de traitement des effluents domestiques et industriels sur toute la zone portuaire, dont une partie est utilisée pour l'irrigation. La vocation de ces installations est d'autant plus importante qu'elle touche à la préservation des ressources en eau potable, employées par les occupants du port pour leurs activités industrielles ou l'aménagement paysager. Afin de répondre aux demandes de cette zone portuaire en développement rapide et d'accroître la qualité de ses services, la société omanaise a choisi de s'appuyer sur une expertise externe. « Nous recherchions un modèle d'inspiration et le partenariat est apparu comme le meilleur moyen d'acquérir des connaissances », commente Rhama Al-Mashrafi, président-directeur général de la société. C'est Veolia au Moyen-Orient qui a été choisi pour accompagner Majis dans sa progression.

Andrea Lanuzza

Directeur des Opérations
Veolia

« Veolia est partenaire de Majis, mais fournit également des services à d'autres exploitants du port. Ici, nous avons identifié d'importantes opportunités de croissance dans la zone de Sohar, dans la lignée des ambitions de développement du groupe Veolia dans le secteur industriel. Sur le port, la concurrence est forte, mais notre expertise et notre engagement font la différence. Récemment, nous avons livré à une raffinerie une étude hydraulique du réseau anti-incendie, incluant des mesures de performances ainsi que des suggestions d'amélioration du système et de son exploitation en cas d'événement. C'est une illustration parmi d'autres des services que nous comptons développer auprès d'autres industries dans le reste du pays. »

Maîtriser les métiers de l'eau

Signé en 2011 sous la forme d'un « partenariat d'alliance stratégique », le contrat s'appuie sur deux engagements, souligne Andrea Lanuzza, directeur des Opérations de Veolia : « Nous intervenons sur l'exploitation et la maintenance des infrastructures existantes, tandis que Majis bénéficie de l'expertise que nous lui offrons pour bâtir des solutions sur mesure aux besoins de ses clients. » Aide au diagnostic, ingénierie, technologies de traitement… Veolia ne se contente pas de proposer d'optimiser les pratiques, il s'attache également à accompagner les équipes locales au travers de la formation (87 heures par employé en 2013) et d'une implication croissante dans les activités opérationnelles et managéria- •••

Hamood Al Manji

Directeur des Ressources humaines et directeur Administratif de Majis

« Pour fournir les services en eau les plus performants à nos clients, nous avions besoin de bâtir des fondations solides, en assimilant les meilleures procédures d'exploitation et de management, mais aussi en formant un personnel fiable. Nous y tenons d'autant plus que la région de Sohar représente un bassin d'emplois important. Une jeune entreprise comme la nôtre avait donc beaucoup à apprendre d'un leader des services à l'environnement. Avec cette alliance, nous avons saisi la double opportunité de gagner en qualité de service et en savoir-faire, sur la base d'un transfert de compétences en faveur des Omanais. »

Dans le sens de la communauté

La responsabilité sociétale des entreprises, ça s'apprend aussi : dans le cadre du partenariat avec Majis, un important programme a été formalisé pour les prochaines années. Structuré autour de trois objectifs, il vise d'abord à renforcer la proximité avec les communautés locales par des partenariats universitaires et des programmes éducatifs, accompagnés d'actions de sensibilisation. En témoigne la participation de Majis à la « Journée des femmes omanaises », qui a permis d'informer les employées du port sur le dépistage et le traitement du cancer du sein. Le programme favorise également le développement des compétences. Veolia a ainsi accueilli de jeunes ingénieurs issus des universités omanaises pour les former aux meilleures pratiques d'ingénierie de l'eau. Enfin, une partie de ce programme est consacrée au partage des connaissances en matière de développement durable (environnement et biodiversité), auprès des sous-traitants, fournisseurs et partenaires de Majis.

Chiffres clés

Début du contrat : 2011
Durée : 6 ans
Nombre actuel de clients de Majis : 27
Capacités de captage d'eau de mer : 334 000 m³/h, 600 000 m³/h d'ici à 2015
Production d'eau de process : 40 000 m³/j
Production d'eau potable : 8 000 m³/j
Portefeuille industriel du port : Vale (Brésil), Air Liquide (France), Sohar Steel (Oman), Sohar Aluminium (Rio Tinto Alcan, Oman) Larsen and Toubro, Jindal Power & Steel (Inde), Inco (Turquie)

Clés pour l'« omanisation »

L'actuelle politique de nationalisation des emplois, connue sous le nom d'« omanisation », traduit la volonté du sultanat d'ouvrir l'emploi aux Omanais. Tout en relevant le niveau des qualifications, ce défi national fixe des objectifs importants d'embauche aux entreprises. Pour repères : d'ici à 2020, échéance prévue par le programme « Vision pour l'économie d'Oman » lancé en 1995, le taux d'emploi des Omanais dans le secteur public doit atteindre 95 %, tandis que le secteur privé vise 75 %*. La société Majis fixe, quant à elle, ce taux à 80 % de ses effectifs, contre 52 % actuellement.

* Selon une étude du Centre d'études et de recherches internationales (CERI), intitulée « Le sultanat d'Oman en quête d'un second souffle » – Marc Valeri.

Pour exploiter de façon optimale son complexe de production d'ammoniac et d'urée granulaire de classe internationale (+ 1,3 Mt/an), SIUCI (Sohar International Urea & Chemical Industries SAOC) s'appuie sur l'expertise de Majis : extraction d'eau de mer, approvisionnement en eau potable, traitement des effluents…

•••

les. « L'objectif étant, complète Andrea Lanuzza, de transférer progressivement les responsabilités vers notre partenaire avant l'internalisation des activités, fin 2016 ». Si l'accent est ainsi mis sur la gestion des ressources humaines, c'est aussi pour mieux répondre aux objectifs fixés par la politique d'« omanisation » (voir encadré). Le contrat comporte par ailleurs un important volet environnemental, incluant certifications QHSE, études d'impact, mise en place de plans d'intervention d'urgence et objectifs de réduction de l'empreinte carbone (–17 % de consommation énergétique pour le traitement des effluents et –7 % pour le captage d'eau de mer). « À travers ce partenariat et l'expertise qu'il contribue à nous apporter, nous tenons également à diversifier notre portefeuille commercial », confie Rhama Al-Mashrafi, président-directeur général de Majis. Les résultats ne se sont visiblement pas fait attendre : en 2012, Majis est devenu le fournisseur exclusif de services en eau de la zone franche du port de Sohar (distribution d'eau potable et de process, collecte et traitement des eaux usées). Aujourd'hui, la société s'apprête, avec son partenaire Veolia, à construire une usine de dessalement d'eau de mer par osmose inverse, ainsi qu'à doubler ses capacités de captage d'eau de mer. Tout indique que la région de Sohar, qui a vu naître la légende de Sinbad le marin, semble bien placée pour incarner la réalité du renouveau économique d'Oman. ■

Pé-cs

Une ville 100 % biomasse

D'abord alimentée en charbon, puis en gaz, la ville de Pécs (170 000 habitants) est désormais approvisionnée par deux unités de cogénération fonctionnant uniquement avec de la paille et du bois.

Disposer de ressources

énergétiques locales et renouvelables : tel est l'un des objectifs que la ville de Pécs, cinquième ville de Hongrie, peut se féliciter d'avoir atteint. Avec la mise en service, en novembre 2013, d'une nouvelle unité de cogénération, ce sont en tout 240 000 tonnes de paille en provenance d'une vingtaine d'exploitants agricoles du sud-ouest du pays qui alimenteront le réseau de chaleur de la ville.

100 % ressources renouvelables

Pécs devient ainsi l'une des seules villes d'Europe exploitant 100 % de ressources renouvelables pour son chauffage. Exploitée par Dalkia Hongrie, l'unité de production de 35 MW électrique utilisant la paille vient compléter une autre unité de production de 50 MW fonctionnant, elle, au bois depuis 2004. « Il est très rare, sinon unique, de disposer de ces deux types de ressources sur un même site, témoigne Renaud Capris, directeur général de Dalkia Hongrie. Pour la population hongroise et ses élus, il est très rassurant de pouvoir compter sur des ressources d'énergie qui réduisent sensiblement leur dépendance énergétique et permettent de créer un nombre important d'emplois non délocalisables. » •••

Avec l'inauguration de la centrale biomasse de Pécs, en novembre 2013, la ville se chauffe désormais à la paille.

Enjeu

> Diminuer la dépendance énergétique de la Hongrie en réduisant les importations de gaz de 80 millions de m^3 par an.

> Permettre à la Hongrie de remplir ses engagements en matière de changement climatique : grâce à cette installation, l'émission de près de 150 000 tonnes de CO_2 par an sera évitée.

Objectifs

> Construire une tranche de centrale de production de 35 MW, basée sur la valorisation de la biomasse d'origine agricole.
> S'appuyer sur un transfert de technologie pour permettre la combustion de la biomasse herbacée.

La réponse Veolia

> Fournir à Pécs la première installation de cogénération de l'Union européenne produisant de la chaleur et de l'électricité à partir de paille.
> Doter Pécs d'un réseau de chaleur entièrement basé sur l'utilisation des énergies renouvelables.
> Produire 70 MW de chaleur, 35 MW d'électricité et couvrir 60 % des besoins en chaleur.
> Développer la filière agricole locale en lui achetant 240 000 tonnes de paille par an pour alimenter la centrale.

Un investissement de 80 M€

Désormais alimentée à 100 % de manière « verte », la centrale de Pécs dessert plus de 31 000 équivalents logements et près de 450 bâtiments publics. Moyennant des investissements conséquents – 80 M€ pour passer du gaz à la paille –, la centrale dispose, pour valoriser les 240 000 tonnes de paille annuelles, d'un hall de stockage pouvant accueillir jusqu'à 2 000 tonnes de matière première. La chaudière est alimentée par quatre chaînes automatiques, les ballots de paille arrivant *via* un convoyeur à bande avant d'être déchiquetés et injectés dans la chaudière. Cette nouvelle unité de production permet à la Hongrie d'éviter l'importation de 80 millions de mètre cubes de gaz et la propagation dans l'atmosphère de 150 000 tonnes de CO_2.

De fait, l'unité de production de Pécs représente l'équivalent de 210 millions de mètres cubes de gaz par an, ce qui est loin d'être négligeable dans un climat géopolitique potentiellement tourmenté, avec des tensions possibles sur le gaz russe.

Une filière sécurisée, des emplois créés

Du point de vue environnemental, l'utilisation de paille et de bois – essentiellement des résidus issus de l'exploitation forestière ou des industries de transformation – évite l'émission de plus de 400 000 tonnes de CO_2 fossile par an. « Je me réjouis que ce projet permette à la Hongrie d'améliorer sa performance en matière d'efficacité énergétique », déclare Zsolt Páva, le maire de Pécs, pour qui l'engagement à long terme de Dalkia contribue à l'utilisation de matières premières renouvelables tout en créant de nombreux emplois.
Afin d'acheminer vers l'usine toute la paille nécessaire, plus de 170 emplois ont été créés localement pour gérer l'ensemble de la filière d'approvisionnement de la centrale. Il en va de même pour la filière bois qui a généré plus de cent emplois tout au long de la chaîne logistique. « Ce qui est important pour nous en tant qu'exploitants, témoigne Renaud Capris, c'est de pouvoir nous assurer un approvisionnement sûr et régulier de la matière première. D'où l'établissement de contrats de longue durée, aussi bien avec les agriculteurs qu'avec les exploitations de forêts ou de scieries. Pour la paille, la ressource est abondante mais il est extrêmement important de pouvoir disposer de conditions de stockage appropriées, avec des niveaux optimaux d'humidité pour maintenir de hauts rendements de combustion ». Grâce à ces contrats de long terme favorisant une étroite collaboration avec Dalkia, les agriculteurs sont de fait en mesure d'investir dans des machines permettant de produire des balles homogènes de 400 kg répondant aux nécessités du cahier des charges. Pour le bois, c'est dans un rayon de 100 kilomètres autour de la centrale que l'approvisionnement se fait, sous forme de résidus issus de plaquettes forestières ou des usines de transformation. De quoi passer les rudes hivers hongrois au chaud ! ■

L'acheminement de la paille vers l'usine a permis de créer plus de 170 emplois locaux pour gérer l'ensemble de la filière d'approvisionnement de la centrale.

agenda

30 JUIN-2 JUILLET, DEAUVILLE, FRANCE

EAU DOUCE - EAU SALÉE

ESTUAIRES DU MONDE, SOURCE DE RICHESSES

LE PREMIER FORUM DU GENRE S'INTÉRESSE AU FORMIDABLE POTENTIEL HUMAIN, ÉCONOMIQUE, ÉCOLOGIQUE ET SCIENTIFIQUE DE CES TERRITOIRES SI PARTICULIERS. ET À L'ÉQUILIBRE À TROUVER ENTRE ACTIVITÉ DES HOMMES ET GRANDS ESPACES NATURELS.

HTTP://WWW.GLOBALESTUARIESFORUM.COM

Port-Arthur & Ellesmere Port

Armes chimiques syriennes : Veolia répond

Le traitement des substances dangereuses contenues dans les armes chimiques utilisées par la Syrie requiert un savoir-faire spécifique que peu de sociétés possèdent. Pour mener à bien cette importante initiative à l'échelle de la planète, les autorités internationales ont fait appel à l'expertise de Veolia aux États-Unis et au Royaume-Uni.

En août 2013, le monde découvrait avec horreur des images révoltantes de civils syriens victimes de l'utilisation présumée d'armes chimiques, et parmi eux de nombreux enfants. Malgré leur interdiction après la Première Guerre mondiale ,et en dépit des efforts internationaux déployés en vue de leur éradication, un certain nombre de pays continuent de produire et de stocker des armes chimiques.
La preuve de l'utilisation d'armes chimiques en Syrie a provoqué dans le monde une véritable onde de choc, générant à la fois un sentiment de révulsion et une condamnation sans appel. À la suite de l'enquête des Nations unies, qui confirmait l'utilisation d'un arsenal chimique, des efforts diplomatiques conjointement menés ont abouti à la signature d'un accord avec le gouvernement syrien. Aux termes de cet accord, la Syrie s'est engagée, par le biais d'un programme accéléré à échéance du 30 juin 2014, à détruire les 1300 tonnes d'armes chimiques qu'elle avait déclaré posséder. Le suivi de ce programme a été confié à l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), •••

Mitch Osborne

Directeur général Déchets dangereux et réglementés, Golfe du Mexique, Veolia Amérique du Nord

« À mesure que les gens apprennent ce dont nous avons été chargés, ils prennent conscience du rôle primordial de notre usine dans cette mission humanitaire si importante. »

David Lusher

Directeur exécutif, Veolia Royaume-Uni

« Cet effort international dédié à la destruction d'un stock d'armes chimiques, source d'un risque majeur pour les populations, implique une campagne de communication délicate qui requiert des initiatives de leadership. En assumant pleinement son rôle, Veolia réaffirme sa position de leader mondial dans le traitement des déchets dangereux. »

Enjeu

> À l'issue d'un appel d'offres international lancé par l'Organisation pour l'interdiction des armes chimiques (OIAC), Veolia et la société finlandaise Ekokem ont été sélectionnées parmi quatorze entreprises pour assurer "le transport, le traitement et l'élimination des substances chimiques syriennes dangereuses et non dangereuses". Coût estimé d'une telle destruction par des sociétés privées : entre 25 et 30 M€.

Objectifs

> Selon le calendrier fixé par la communauté internationale, la date butoir du 30 juin 2014 devrait correspondre au transfert de l'intégralité du stock chimique dans les différents sites d'incinération retenus.

> Veolia au Royaume-Uni prend en charge la destruction de 150 tonnes de "précurseurs B" tandis que Veolia aux États-Unis et Ekokem se partagent 500 tonnes de "précurseurs B".

La réponse Veolia

> Pour le volet UK, l'opération se réalise à l'usine d'incinération d'Ellesmere Port, dans le Cheshire. Elle s'inscrit dans le cadre d'un contrat déjà existant de destruction de déchets dangereux, placé sous la supervision du Disposals Service Authority (Autorité de gestion des déchets) du ministère de la Défense britannique.

> Pour le volet US, l'opération s'effectue dans l'usine d'incinération de Port Arthur, au Texas. Elle s'inscrit dans le cadre de l'habilitation délivrée chaque année par la Commission sur la Qualité environnementale du Texas qui autorise le traitement des six catégories de déchets dangereux classés RCRA (Resources Conservation and Recovery Act) et la plupart des PCB.

basée à La Haye (Pays-Bas), qui a pour mission de contrôler l'application de l'interdiction des armes chimiques. La destruction des substances les plus dangereuses de l'arsenal chimique syrien sera effectuée à bord d'un navire américain spécialement équipé, tandis que les autres produits seront acheminés vers des sites de traitement chimique pour y être incinérés. Parmi ces usines figurent deux unités Veolia, Ellesmere Port au Royaume-Uni et Port Arthur, aux États-Unis.

Deux sites, deux approches

La participation de Veolia à ce programme international de grande envergure comprend deux volets d'intervention. Au Royaume-Uni, l'usine d'incinération d'Ellesmere Port, sous contrat avec le ministère de la Défense pour le traitement de déchets dangereux, prendra en charge 150 tonnes de « précurseurs B ». Rappelons que ces produits, couramment utilisés dans l'industrie pharmaceutique, peuvent être transformés en armes chimiques par l'adjonction d'autres substances, connues sous le nom de « précurseurs A ».
D'après David Lusher, directeur exécutif de Veolia UK, cette usine dispose déjà d'une expérience dans le traitement de produits chimiques similaires. « Les procédures de l'OIAC nous sont familières puisque, au cours des dix dernières années, nous avons été contrôlés à plusieurs reprises par des inspecteurs dont la mission est de vérifier la destruction de produits relevant du protocole OIAC. En ce qui nous concerne, le produit chimique que nous recevons de l'un de nos clients industriels entre dans la fabrication d'objets domestiques courants. En revanche, s'il tombait entre les mains de personnes mal intentionnées, ce produit pourrait potentiellement servir à la fabrication d'armes chimiques. C'est la raison pour laquelle l'OIAC contrôle sa destruction. »
Aux États-Unis, à l'issue d'un appel d'offres international lancé en février par l'OIAC, l'usine Veolia de Port Arthur, au Texas, et une société finlandaise ont été sélectionnées parmi quatorze entreprises pour assurer l'incinération de 500 tonnes de

produits chimiques industriels. Outre la technologie utilisée par l'usine de Veolia, son expertise reconnue en matière de sécurité et d'environnement et ses capacités logistiques, deux autres facteurs ont été déterminants lors de sa sélection : la diversité de son expérience et la qualité de ses relations avec l'ensemble de la population alentours. « Notre équipe et notre usine ont acquis une expérience extrêmement vaste dans des projets ambitieux. Elles ont démontré toute leur expertise dans l'incinération de produits dangereux, notamment au niveau des exigences en matière de sécurité des collaborateurs et des communautés environnantes », déclare Mitch Osborne, directeur général Déchets dangereux et réglementés, Golfe du Mexique. « Notre collaboration étroite avec l'armée américaine sur la destruction de stocks d'armes chimiques nous a habitués à la rigueur des processus d'inspection de l'OIAC. »

Une finalité : la destruction irréversible

En dehors des contrats signés avec les gouvernements, les deux structures Veolia sont habilitées à recevoir et à traiter les produits dangereux issus de la production de clients industriels, notamment les usines pétrochimiques, les compagnies pharmaceutiques, les groupes et les universités. Le projet de l'OIAC prévoit qu'aucune entreprise ne pourra procéder à la destruction d'armes chimiques en tant que telles, leur importation étant interdite par les lois nationales et internationales. Toutefois elles seront habilitées à recevoir une partie des composants chimiques industriels inutilisés et identifiés comme relevant du programme d'armes chimiques syrien.
Selon le procédé de destruction thermique choisi par l'OIAC, les produits chimiques sont détruits par incinération

à haute température, un processus qui les transforme en composants gazeux. À leur réception dans les usines, les produits sont marqués d'un code-barres puis stockés avant d'alimenter les incinérateurs. Transformés en gaz, ils sont ensuite débarrassés des résidus acides, des particules et des métaux lourds. L'ensemble du processus d'incinération est soumis à un contrôle rigoureux et continu des émissions et à des inspections régulières de l'OIAC. Ces procédures permettent de garantir la destruction irréversible des produits chimiques et le strict respect des normes de sécurité et de protection environnementale.

Impliquer la communauté

L'une des préoccupations communes aux deux usines est de s'assurer de la bonne compréhension par les communautés locales de la nature des travaux que Veolia entend entreprendre. « Nous sommes très sensibles aux questions que peuvent éventuellement se poser nos riverains, nos élus et les organismes de réglementation quant aux incidences potentielles de l'introduction de ces produits chimiques dangereux dans nos usines, » déclare Mitch Osborne. « Même s'il n'y a aucune différence entre la composition de ces substances et celle des produits chimiques que nous utilisons quotidiennement et en toute sécurité dans nos installations, nous avions anticipé les interrogations que susciteraient ces produits importés d'une zone de guerre. » Principal argument de sa stratégie de communication, l'usine a mis l'accent sur les utilisations les plus connues des cinq produits chimiques qu'elle s'apprête à recevoir. Ces composants, principalement à base de phosphore, sont utilisés dans les produits pétrochimiques, les semi-conducteurs, les plastiques, les engrais, les herbicides et les pesticides. « L'acide chlorhydrique est le même produit que vous utiliseriez pour nettoyer votre allée ou entretenir votre piscine, » souligne-t-il. « Ce n'est que lorsqu'ils sont utilisés à mauvais escient qu'ils peuvent être convertis en armes chimiques. » De même, Ellesmere Port privilégie une approche ouverte et transparente à l'égard du voisinage. « Nous avons déployé beaucoup d'efforts pour que nos riverains, nos élus locaux, les médias et tous ceux qui se sentent concernés disposent des informations nécessaires sur notre expérience, nos exigences en termes de sécurité et les procédures que nous avons mises en place pour gérer le traitement de ces substances », assure David Lusher. Au sein des deux usines, le caractère humanitaire du rôle qu'ils sont appelés à jouer dans la destruction d'armes chimiques est une source de fierté pour les membres de l'équipe Veolia et, de plus en plus, pour les communautés environnantes. ■

Port Arthur en chiffres

À l'usine de Port Arthur, une équipe de **245** collaborateurs traite près de **150 000** tonnes annuelles de déchets classés RCRA (Resources Conservation and Recovery Act) et TSCA (Toxic Substances Control Act) et de carburant auxiliaire. Agréé et contrôlé par l'État du Texas, Port Arthur est l'un des 3 seuls sites aux États-Unis habilités à gérer les PCB.

Ellesmere Port en chiffres

73 personnes traitent près de **100 000** tonnes de déchets dangereux par an. Ce site affiche **22 ans** d'exploitation aux plus hauts niveaux de performance. S'il ne produit pas d'émissions chimiques toxiques, le procédé génère des tonnes de déchets venant alimenter les sites d'enfouissement.

« Je me propose aux situations, j'y vais à l'instinct en privilégiant l'instant » Steeve luncker

lakoutsk, entre glace et brouillard

C'est dans une ville de Sibérie centrale, la plus froide de la planète, que Steeve luncker a entamé son tour du monde des « villes extrêmes ». De la cité la plus peuplée à la plus violente, en passant par la plus haute et la plus basse, il explore les superlatifs urbains pour questionner le rapport des hommes à la ville, ce cadre de vie qui, d'ici à vingt ans, concernera 70 % de la population mondiale. Parti en janvier 2013 à lakoutsk, capitale de la lakoutie, sans guide ni maîtrise de la langue et encore moins des usages, le photographe suisse s'est aventuré dans ce décor à la lisière du fantastique, givré par des températures oscillant entre – 40 et – 50 °C. Là-bas, huit mois durant, le froid littéralement mordant plonge les 270 000 habitants de lakoutsk dans un brouillard permanent. Un quotidien hors normes par nature, que Steeve luncker parvient, à travers une recherche spontanée du détail, à rendre étonnamment proche.

Transports en commun Pour ne pas finir gelé, il faut faire les choses rapidement et efficacement. Par exemple, connaître à l'avance les horaires du bus pour ne pas l'attendre. Ainsi, même par – 40°, la ville n'est pas paralysée. Les transports en commun sont le seul endroit de concentration humaine. « Là, enfin, je suis tout près des gens, je découvre leur visage. »

La mort blanche Les voitures roulent à l'aide de carburants spéciaux, qui ne gèlent pas, et sont souvent emmaillotées d'isolant autour de l'habitacle, mais aussi sur le capot, pour éviter au moteur de refroidir. On laisse le moteur tourner partout, sauf lorsque la voiture est parquée dans un garage chauffé. « Une voiture qui s'arrête sans être placée dans un garage chauffé meurt congelée. »

Jours et brouillards Sur la place de la Victoire de la Grande Guerre patriotique de 1941-1945, la statue de Lénine s'estompe. La ville se noie dans un épais brouillard, quasi permanent, d'où émergent de sombres et lourdes silhouettes pressées par un froid qui fouille, qui décharne. Difficile d'imaginer que vivent ici quelque 300 000 personnes ! « Faire ses courses par des températures que seuls les alpinistes de l'Everest et les aventuriers du pôle éprouvent relève de l'exploit. »

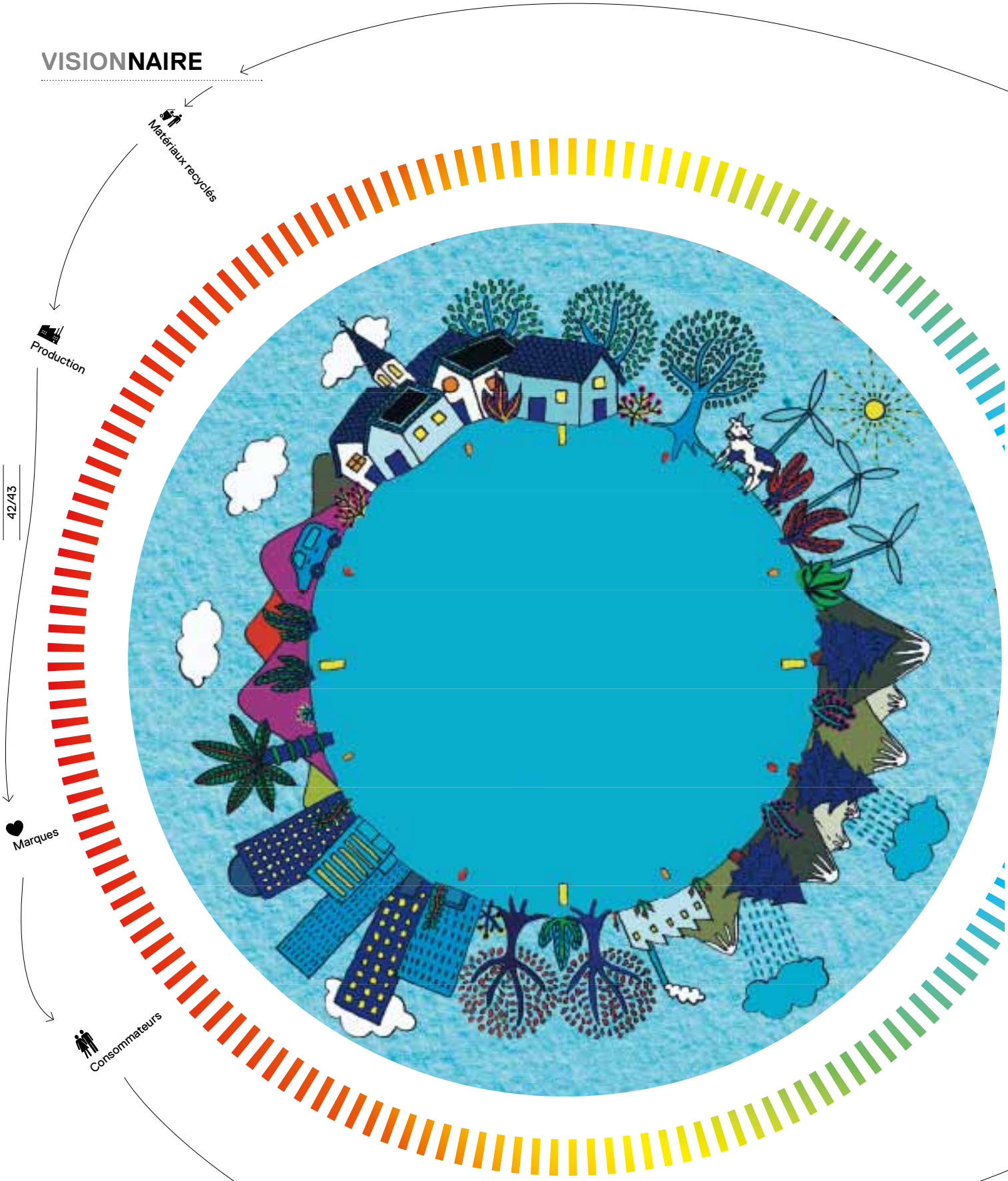
La grande roue « Elle est réduite au silence par ce froid qui dissuade toute volonté de s'amuser. » À partir de – 35 °C, les enfants ne peuvent plus sortir et sont dispensés d'école. En réalité, tout est prévu pour fonctionner dans le froid, sans intervention humaine ni réparations difficiles. Par exemple, les tuyaux et les fils électriques ne sont pas enterrés, pour éviter de devoir les déterrer à travers le redoutable permafrost, un sol gelé en permanence.

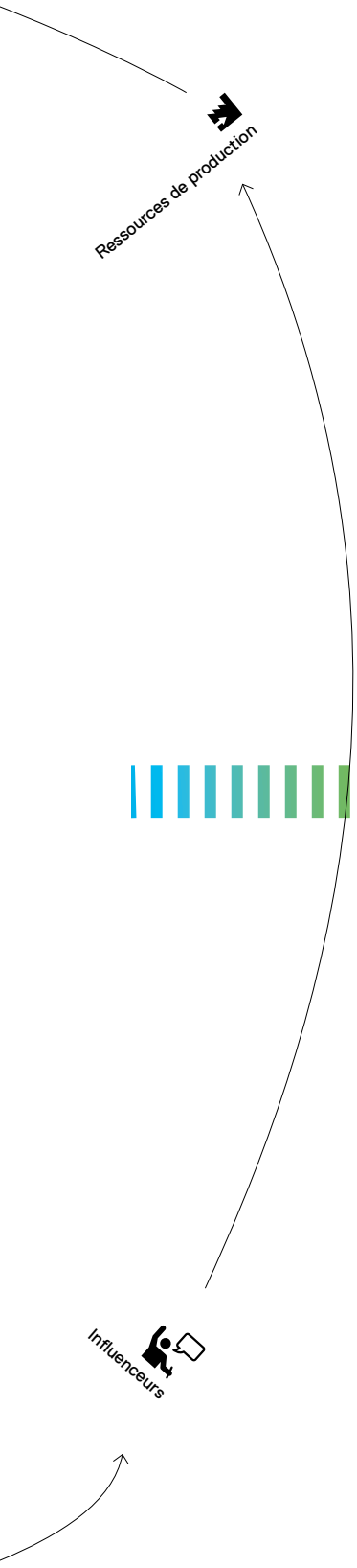
Rencontre avec Steeve luncker

Après Iakoutsk la glaciale et Tokyo la surpeuplée, Steeve luncker s'envolera dans quelques mois pour l'Iran, direction Ahvaz la surpolluée. Au rythme d'une ou deux villes chaque année, une dizaine au total, il envisage ce périple comme une respiration dans son activité de photoreporter. Avec ce projet au long cours, réalisé en argentique, il s'improvise visiteur du monde. Inspiré par les « extrémités » qu'il explore, il s'interroge : à quoi ressemble une société urbanisée dans ces environnements contraints ? Comment fait-on pour s'y adapter ? Est-ce si différent ? À rebours du sensationnalisme, Steeve luncker prend le contre-pied d'une vision attendue pour révéler un quotidien sans artifices. « À Tokyo, ville d'une densité effrayante, ce sont davantage les effets du surpeuplement sur les comportements qui ont retenu mon attention : la solitude et l'enfermement dans le travail, le jeu, le sommeil ou la technologie », explique-t-il. Sa démarche, aussi insolite que personnelle, passe par une immersion brute, sans préparatifs ni mise en scène, qui le conduit à ressentir plutôt qu'à retranscrire les réalités auxquelles il se confronte. « Je me propose aux situations, j'y vais à l'instinct en privilégiant l'instant », confie cet observateur sur le qui-vive, qui aspire à retrouver la spontanéité de la photo de rue telle que la pratiquaient ses pionniers, Robert Franck et Walker Evans. Pour mieux suggérer que, dans les environnements les plus extrêmes, il y a une simplicité d'existence universelle.

Bio

Né en 1969 en Suisse, Steeve luncker vit et travaille à Genève. Formé à l'École de photographie de Vevey, il est membre de l'Agence VU' depuis 2000. Photographe de presse, il travaille à mi-temps pour un journal genevois. En parallèle, il a consacré plusieurs années à réaliser un important travail sur la mort, en s'attachant à révéler de manière frontale cette réalité méconnue, loin des représentations fictionnelles auxquelles nous sommes habitués. Qu'il choisisse d'accompagner durant deux ans un malade du sida en phase terminale, de se confronter à la réalité de la bande de Gaza, d'explorer les coulisses des défilés de mode ou de s'intéresser au métier de la prostitution, Steeve luncker interroge inlassablement, avec la même radicalité. Au-delà des clichés et des distorsions médiatiques, il place toujours son regard à hauteur d'homme.
En 2013, son reportage à Iakoutsk a été récompensé par le prix « photo par nature » du Muséum national d'histoire naturelle de Paris, soutenu par la Fondation Veolia, dont le thème était l'homme et la nature.


Matériaux recyclés
Production
Marques
Consommateurs



IMA-GINE 2050

Vers une économie circulaire

Prévoir l'avenir est un exercice bien difficile mais incontournable ! La mise en œuvre des grandes infrastructures exige une vision à long terme, leurs investissements s'étalant souvent sur 20 ou 30 ans. Veolia prend donc les devants et publie un rapport, Imagine 2050, qui anticipe les besoins en matière de déchets ménagers et de consommation d'eau et d'énergie le tout vu du Royaume-Uni.

Personne ne peut dire à quoi ressemblera 2050… Cela n'empêche pas Veolia d'intégrer des concepts audacieux dans ses pratiques et ses technologies, existantes ou à l'étude. L'un d'eux est l'économie circulaire, considérée par de nombreuses entreprises et organisations comme une voie incontournable pour un futur durable.
D'ici au milieu du siècle, l'économie circulaire sera la clé de l'utilisation rationnelle de nos ressources, selon Estelle Brachlianoff, vice-présidente exécutive de Veolia pour le Royaume-Uni et l'Europe du Nord : « Mon rêve est que d'ici à 2050, tous les matériaux aient une deuxième, une troisième voire une quatrième vie. Mais nous devons d'abord construire des installations capables de gérer cette réutilisation. Au même titre qu'un pays, soyons ouverts à toutes les opportunités pouvant favoriser la création de ressources pour de nouveaux produits ou sources d'énergie. Mais la route est encore longue et le danger nous guette. Le risque ? Passer à côté de l'idée de réemploi permanent des ressources, la définition même de l'économie circulaire. Repoussons les frontières ! Que chacun prenne conscience du rôle qu'il a à jouer et que seul un travail collectif nous permettra d'atteindre nos objectifs. En capitalisant sur notre expertise dans les domaines de l'eau, de l'énergie et du traitement des déchets, nous pouvons largement contribuer à la préservation des ressources naturelles et favoriser les produits et les sources d'énergie durables. »

“Son positionnement unique dans les déchets, l'eau et l'énergie et comme fournisseur de solutions technologiques à l'industrie et aux collectivités confère à Veolia un rôle essentiel dans cette révolution qu'est l'économie circulaire.”

Laurent Auguste,
directeur Innovation & Marchés, Veolia

Infrastructure urbaine

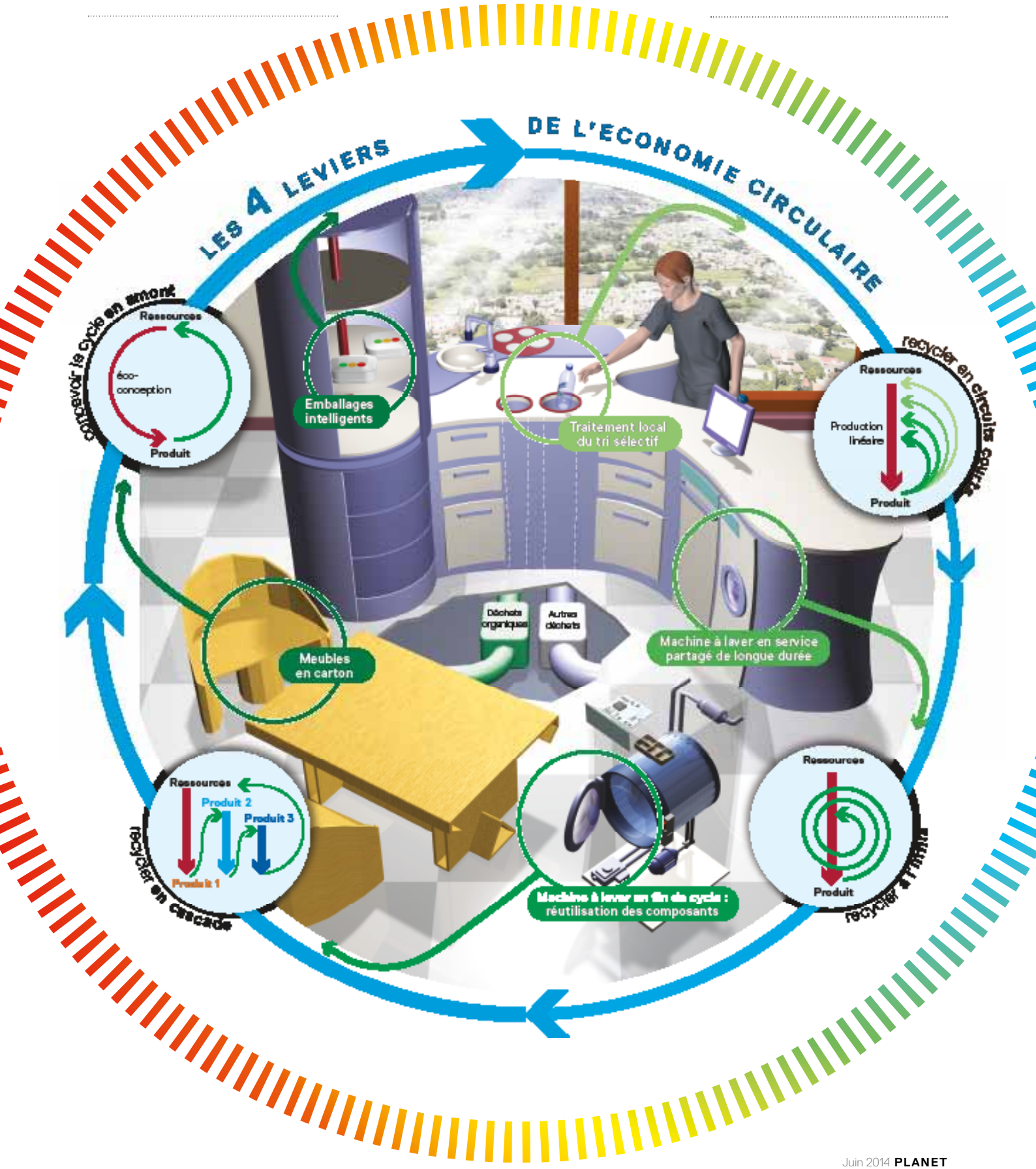
D'après les experts de la London School of Economics (LSE), partenaires de Veolia dans l'élaboration du rapport Imagine 2050, les pôles urbains de nombreux pays développés amènent progressivement leurs habitants à adopter des styles de vie durables du fait d'une forte densité : partage des biens et des services, connexions humaines, réutilisation et retraitement des produits… Autant d'atouts pour ces villes qui ont les moyens d'investir dans des technologies et infrastructures innovantes, véritables moteurs de la transition. Le rapport Imagine 2050 le dit clairement : si nous n'optons pas pour un modèle efficace de gestion durable des ressources, l'autre scénario envisageable est de continuer dans l'économie linéaire. Mais nos modes de vie générant une surconsommation •••

70 %
de la population mondiale vivra en milieu urbain d'ici au milieu du siècle.

Savvas Verdis,
chargé de recherche à la LSE Cities

Comment est né le partenariat avec Veolia ?
La LSE s'implique dans l'étude des tendances d'urbanisation à travers le monde. De son côté, Veolia souhaite identifier comment ces tendances et ces nouvelles technologies peuvent être déployées dans le futur. À partir de nos recherches sur les différents types d'habitat à haute et faible densité, nous avons donc présenté à Veolia divers scenarii sur les modes de vie potentiels en 2050.

Quels types de villes peuvent répondre aux critères d'économie circulaire ?
Il est clair que les villes à forte densité présentent l'avantage d'un coût par habitant inférieur en termes d'infrastructures. Par exemple, l'énergie combinée chaleur/électricité offre une plus grande rentabilité à Londres que dans une ville plus petite, à faible densité. L'écart de coût est en effet très important. Actuellement, des villes comme Hambourg réfléchissent à l'impact positif que peut apporter l'économie circulaire à l'emploi et à la croissance. L'idée étant de tirer avantage des atouts régionaux et nationaux allemands avec ce nouveau modèle et d'être donc moins dépendant des importations, par nature plus volatiles. Lorsqu'on développe des écosystèmes de production restreints, le mode de l'économie circulaire s'affranchit des réseaux classiques de production. Ce sont ces nouveaux modèles de pensée urbaine qui nous semblent intéressants.


LES 4 LEVIERS DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE
concevoir le cycle en amont
Ressources
éco-conception
Produit
Emballages intelligents
Traitement local du tri sélectif
recycler en circuits courts
Ressources
Production linéaire
Produit
Déchets organiques
Autres déchets
Machine à laver en service partagé de longue durée
Meubles en carton
Ressources
Produit 2
Produit 3
Produit 1
recycler en cascade
Machine à laver en fin de cycle : réutilisation des composants
Ressources
Produit
recycler à l'infini

•••
de ressources naturelles, la compétition pour l'accès à ces ressources va s'intensifier. Selon le rapport, adopter l'économie circulaire à mesure que nous avançons vers 2050 nous permettrait de vivre dans un habitat qui, dès sa conception, intégrerait le critère du développement durable. Ainsi, les maisons seront dotées d'une infrastructure de tri qui, grâce à des NanoBots, séparera les différents types de matériaux après leur passage dans un système d'évacuation par aspiration. Ces matériaux triés seront ensuite collectés puis recyclés et réutilisés. Les déchets organiques serviront au chauffage de nos habitations : évacués dans des conduits d'aspiration vers une station de chauffage urbain, ils seront traités et réacheminés vers les bâtiments sous forme de chaleur. Concernant nos installations sanitaires, une technologie basée sur les vibrations ultrasoniques favorisera l'élimination des impuretés et réduira la consommation d'eau. Pour la fabrication des plastiques, des plantes cultivées en pleine ville dans des immeubles d'habitation se substitueront aux produits pétroliers. Immeubles qui seront également utilisés comme fermes urbaines pour la production de denrées alimentaires.

Stephen Burnley, maître de conférences à l'Open University, assure que ces fermes urbaines occuperont une place croissante dans les villes de demain. « Si les prévisions de la LSE sur la croissance démographique et l'urbanisation sont correctes, elles seront un atout indispensable pour nourrir les populations. Par ailleurs, il sera plus efficace de rapprocher les sites de production des produits agricoles des lieux de leur consommation. Sans compter l'avantage de villes plus agréables à vivre, où des bâtiments arborés contribueront à l'amélioration de l'environnement. »

Business modèle circulaire

De leur côté, les entreprises britanniques mènent une réflexion sur l'économie circulaire et l'utilisation efficace des ressources, des enjeux essentiels pour leurs projets de développement. Ainsi, Whitbread, un groupe international, à la tête des hôtels Premier Inn, de la chaîne Costa Coffee et d'un certain nombre de restaurants et de pubs. « L'économie de la ressource est vitale pour nous, qui sommes un très gros consommateur », déclare Ben Brakes, son directeur de l'Environnement. « L'utilisation efficace de l'eau et de l'énergie est un enjeu majeur pour Whitbread. Nous devons nous fixer des objectifs précis en matière de réduction de notre consommation. Avec plus de 50 000 chambres d'hôtel au Royaume-Uni, le nombre de douches par jour est impressionnant ! Par ailleurs, nous avons installé des robinets et des pommes de douche "à air comprimé", qui assurent à la fois le maintien d'une bonne pression du jet de douche et une réduction de la consommation d'eau. « Pour réduire notre facture d'électricité, nous installons davantage de lampes LED. Dans les hôtels où nous le pouvons, nous optons pour les panneaux solaires. Par ailleurs, le bilan environnemental que nous avons mis en place montre clairement que nos investissements dans le domaine de l'écologie sont largement compensés par une réduction de coûts ou une augmentation de revenus. Actuellement, nous regardons de près notre chaîne d'approvisionnement. Avec quelques entreprises partenaires, nous réfléchissons à la façon d'apporter des changements bénéfiques pour chacun. Veolia est d'ailleurs l'un de nos interlocuteurs dans ce domaine. Fervents partisans de l'économie circulaire, nous sommes convaincus qu'elle bénéficiera à la fois à nos activités et à nos clients. »

Certes, l'économie circulaire n'en est qu'à ses débuts au Royaume-Uni. Mais certains indicateurs montrent déjà que les sociétés leaders, les municipalités et autres intervenants de la chaîne d'approvisionnement circulaire potentielle optent tous pour une démarche tenant compte de l'étude prospective de Veolia pour 2050. Après tout, est-ce si difficile de prévoir l'avenir ? ■

Richard Kirkman

Directeur technique, Veolia UK, explique l'intérêt de Veolia pour les perspectives d'évolution à l'horizon 2050.

Prévoir comment les populations vivront dans le futur, quels types de produits et de services nous devons apporter à nos clients municipaux et industriels, tels étaient les défis à relever. Véritable photographie de la vie en 2050, ce rapport recense les initiatives que nous devons entreprendre pour relever ces défis.
En termes de modes de vie, nous prévoyons un doublement du nombre de citadins à l'échelle de la planète. D'où la nécessité de repenser totalement les sources d'énergie, les services d'approvisionnement en eau et la gestion des flux de matériaux dans la société. Aussi, avec des espaces de vie restreints et des zones d'habitation réduites, les ménages ne pourront certainement pas stocker six ou sept conteneurs différents pour le tri des déchets. Une réflexion a donc été menée sur la façon dont ils pourraient être évacués en remplaçant les poubelles par un système d'aspiration. Cette technologie est d'ailleurs déjà en place dans certaines villes.
Par ailleurs, nous avons observé le comportement des consommateurs vis-à-vis de l'eau, la technologie qu'ils utilisent, tout en réfléchissant au devenir de la ressource. *A priori*, l'émergence de matériaux autonettoyants et de nouvelles conceptions des douches et des baignoires, moins consommatrices, devraient permettre une utilisation plus rationnelle de l'eau et des autres ressources et une diminution de la consommation.

Les recycleurs s'exposent à de nombreux dangers : fumées toxiques lorsqu'ils brûlent des câbles en plastique pour récupérer le cuivre, mercure contenu dans les ampoules basse consommation…

Les gestes « santé et sécurité » pour les recycleurs de Manille

Des millions d'objets high-tech finissent dans des décharges à ciel ouvert, situées dans les pays les plus pauvres, à l'instar des Philippines. L'absence de législation en fait l'une des destinations « privilégiées » pour les déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E). Dans la banlieue de Manille, où des milliers de personnes ont "échoué" dans les décharges d'ordures – les « Smoky Mountains » –, des familles entières vivent de la récupération des déchets. Dans l'extrême misère, ce métier en vaut bien un autre… Ces recycleurs informels de D3E – y compris les femmes enceintes et les enfants –, manipulent sans précaution des produits toxiques. L'ONG Médecins du Monde a uni ses forces à donc celles de la Fondation Veolia et des spécialistes du traitement des D3E de Veolia. Ensemble, ils organisent directement sur les décharges des séances de sensibilisation aux risques d'une exposition aux produits chimiques et incitent les recycleurs à adopter de bonnes pratiques (port de matériel de protection…). Une première mission de diagnostic réalisée par les volontaires de la Fondation Veolia a permis d'analyser les pratiques à risques. Puis de former les équipes de terrain aux différents types de déchets, à l'extraction des matières premières, aux mesures de protection sanitaire… Avec une ambition, à terme : encourager le déploiement de coopératives, sources de rationalisation et de mutualisation des activités de recyclage.

En savoir plus

Trophées du mécénat d'entreprise

Le 12 février 2014, le programme de prévention et de réduction des risques environnementaux auprès des recycleurs de Manille a reçu le Trophée du mécénat d'entreprise pour l'environnement et le développement durable (catégorie mécénat de compétence) du ministère français de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

e-déchets : croissance toute !

Les déchets générés par les téléphones portables, ordinateurs, téléviseurs… s'accumulent à raison de 40 Mt par an*. C'est l'un des flux de déchets qui connaît la plus forte croissance, à raison de 3 à 5 %/an pour les pays industrialisés. Elle devrait atteindre 200 à 400 %** d'ici à 2020 en Chine, en Inde et en Afrique du Sud !**

*Source : Programme des Nations unies pour l'Environnement. **Source : Centre national de la techerche dcientifique

Eaux usées hautement caloriques

Prélevées sur un réseau d'assainissement, les eaux usées contiennent des calories qui sont une source permanente et renouvelable d'énergie. Ce gisement n'a pas échappé à Veolia, à l'origine du procédé Energido. Explications.

Si l'heure est au développement des énergies renouvelables, certaines d'entre elles (solaire, éolien...) posent un sérieux problème : elles ne produisent leur électricité que par intermittence. À l'opposé, la récupération de chaleur provenant des réseaux d'assainissement délivre une source d'énergie permanente et continue. C'est pourquoi les prestataires de services énergétiques attachent de plus en plus d'importance à cette technique.

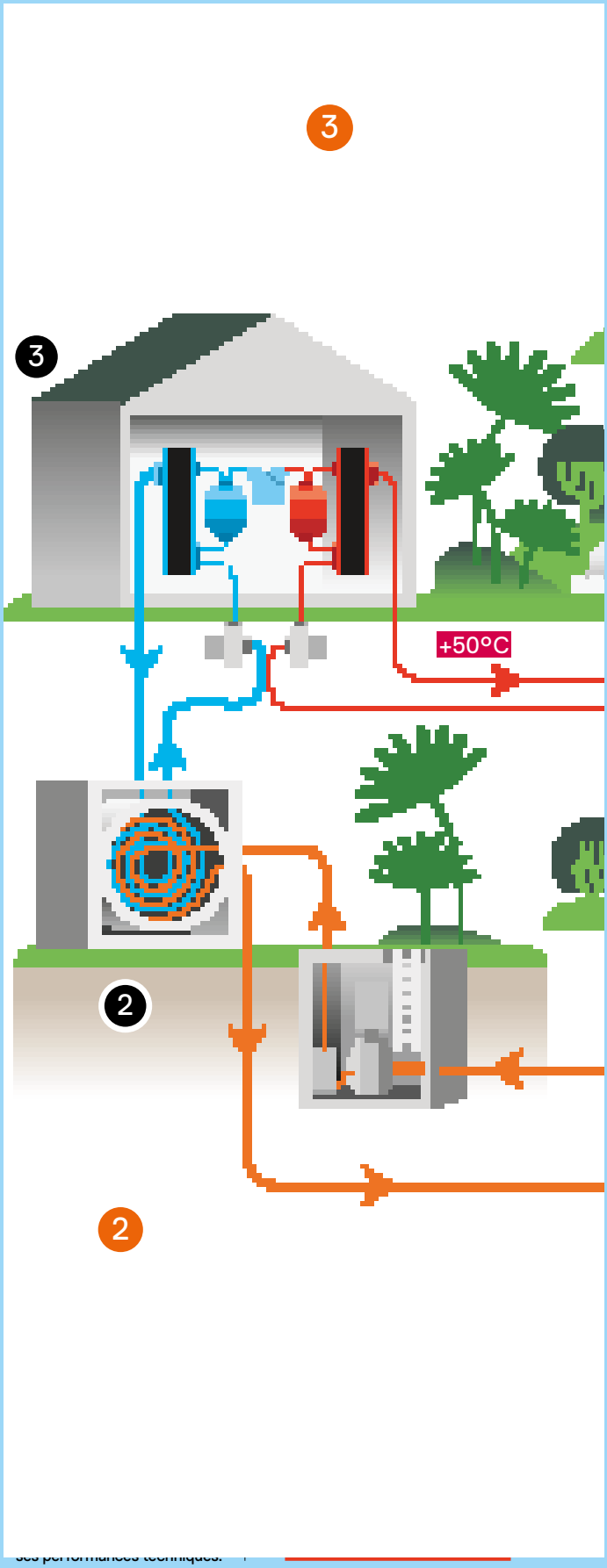
Brevetée depuis fin 2011 et faisant l'objet depuis lors d'une exploitation commerciale sur de nombreux sites, la solution Energido, développée par Veolia, a l'immense avantage par rapport à d'autres procédés similaires de proposer une technologie originale : déporter l'échangeur thermique. Indépendant du collecteur, il transmet les calories générées par le réseau d'assainissement vers une pompe à chaleur, alors que pour d'autres technologies, cet échangeur, directement situé dans le collecteur, entraîne des contraintes techniques fortes d'installation et de maintenance. La solution Energido permet ainsi de mieux maîtriser les performances thermiques du système.

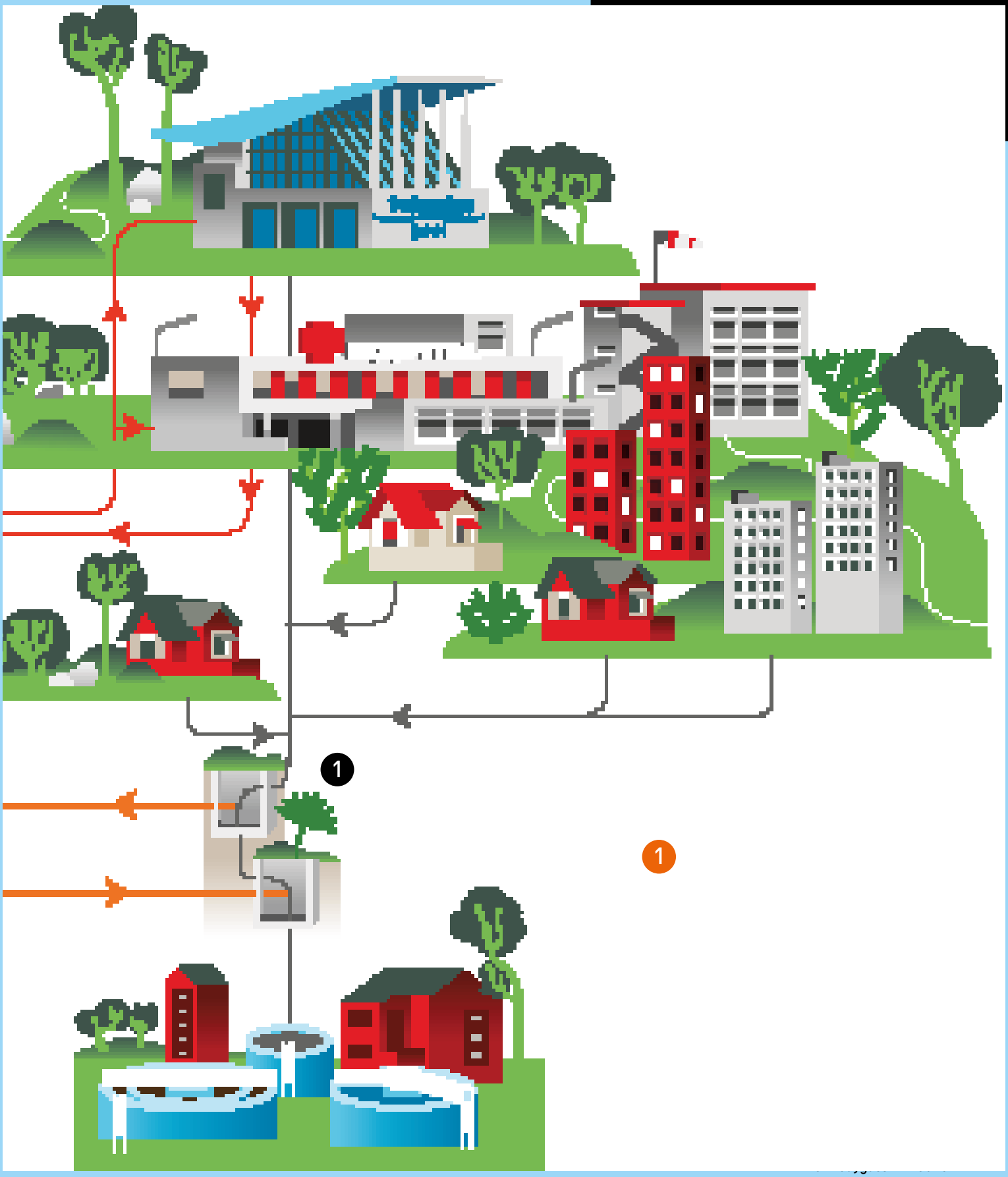
C'est un point clé dans ce type de projet, où l'investissement initial est amorti sur les économies d'énergie réalisées dans le temps.

Hors investissement initial, on considère que le retour sur investissement pour une telle installation se fait sur cinq à huit ans, avec à la clé une diminution de la facture énergétique d'environ 30 % par rapport à une solution classique de chauffage au gaz.

Les cibles visées pour déployer cette nouvelle EnR&R (Énergie renouvelable et de récupération) sont les centres nautiques, gros consommateurs de chaleur, les centres commerciaux, les hôpitaux ou encore les nouveaux quartiers (éco-quartiers...) qui ont des besoins de chaleur l'hiver et de froid l'été.

Aujourd'hui, Energido est utilisé dans quatre opérations en France : les centres nautiques à Arras et Marseille, l'éco-quartier de Roquebrune-Cap-Martin et une plate-forme de compostage à Toulouse. ■




1
1

Futuriste

L'arbre à eau, concept rafraîchissant

D'ordinaire, on attend d'un arbre qu'il produise des fruits, du bois, éventuellement de l'ombre. « Hope Tree » est lui capable de produire, stocker et distribuer de l'eau potable dans les milieux où cette ressource fait défaut. Primé aux Red Dot Design Awards 2013, ce projet imaginé par des designers de l'université de Zhejiang (Chine) entend rafraîchir le concept de la fontaine publique grâce à un ingénieux dispositif autonome. Hope Tree se présente comme un piège à rosée d'un nouveau genre : l'humidité de l'air, absorbée par son « feuillage » en structure alvéolaire, s'écoule le long de son « tronc » pour y être filtrée et stockée, avant d'être distribuée en libre-service. Conçu pour fournir une source d'appoint aux populations des déserts tropicaux d'Afrique et d'Amérique du Sud, où l'écart thermique entre jour et nuit est important, ce système expérimental peut trouver sa place un peu partout, en zone rurale comme dans les quartiers résidentiels. « Nous sommes encore en phase d'étude, mais avons déjà trouvé un matériau capable d'optimiser le captage de l'eau, souligne Jiang Jieyu, designer en chef. Avant de passer à l'étape suivante, nous devons acquérir davantage de données météorologiques pour pouvoir estimer les performances réelles de notre projet. » Reste à savoir combien de volumes d'eau Hope Tree serait capable de produire…

En attendant, l'« arbre de l'espoir », dont le brevet est en cours de dépôt, intéresse déjà certaines ONG séduites par cette solution alternative aux procédés plus traditionnels de captage de la condensation, comme les puits à rosée ou les filets capteurs de brouillard.

Design : Zhejiang University
Designer : Chi Cheng, Fang Zishuo, Hao Libin, Hu Tengwen, Jiang Jieyu, Jin Xiaoneng, Liu Xiaolong, Tong Shang.

Le concours international Red Dot Design Awards existe depuis 1954. Il est devenu une référence internationale pour l'industrie du design.

En 2013, les Red Dot Design Awards décernaient un total de 16 récompenses aux étudiants et professeurs du College of Computer Science and Technology. Parmi ces prix, 3 ont été remportés par les étudiants en Design industriel et Médias digitaux.

Depuis 2006, les étudiants de la Zhejiang University ont remporté un total de 68 prix Red Dot, faisant de leur université l'une des plus grandes gagnantes au monde de cette compétition.

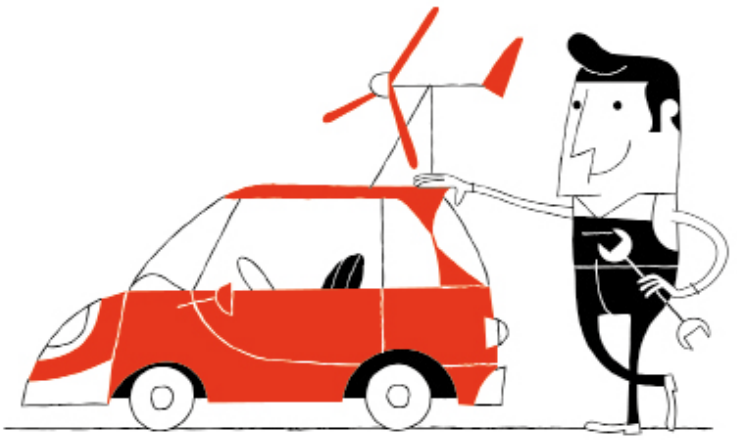
agenda

23 SEPTEMBRE, NEW YORK, USA

SOMMET DES CHEFS D'ÉTAT SUR LE CLIMAT AUX NATIONS-UNIES

AGIR POUR LIMITER LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

CE SOMMET VISE À SOUTENIR LA MOBILISATION DES GOUVERNEMENTS, ENTREPRISES, BANQUES, INDUSTRIES ET DE LA SOCIÉTÉ CIVILE, AINSI QU'À FAVORISER LA PRISE D'ENGAGEMENTS ET L'OCTROI DE CONTRIBUTIONS SUBSTANTIELLES, ÉVOLUTIVES ET REPRODUCTIBLES UTILES À LA TRANSITION VERS UNE ÉCONOMIE À FAIBLE ÉMISSION DE CARBONE.



HTTP://WWW.UN.ORG/CLIMATECHANGE/SUMMIT2014/

Powered by

Entamez la conversation ici

Allez plus loin là

livingcircular.veolia.com
our new hub to share and discover
about the circular economy