



## SOMMAIRE

# JUILLET 2016

### 03 BLOC-NOTES

par Antoine Frérot

### 04 CONTRIBUTEURS

Aude Joël, Megan Beck, Arnaud Mourot, María Fernanda Ramírez Castillo

### 06 NEW

La planète en brèves.

Un dataviz sur quatre business modèles accélérateurs de valeur

### 12 FORUM

Laurent Auguste, Megan Beck, Arnaud Mourot  
Pourquoi la coconstruction devient-elle incontournable ?

### 16 VALEURS AJOUTÉES

Fleur Casassus, Jessie Huynh

### 20 FOCUS

LA NOUVELLE-ORLÉANS Ville après la tempête...  
PAYS-BAS Philips dope ses appareils au plastique recyclé  
MEXIQUE Écosystème entrepreneurial prometteur

### 34 GALERIE

Mario Tama, Katrina, dix ans déjà

### 42 VISIONNAIRE

La coconstruction, s'allier pour générer de la croissance

### 47 NOTRE "PLANET"

En Équateur, solidarité en service continu

### 48 COMMENT ÇA MARCHE

Première boucle complète d'économie circulaire

### 50 FUTURISTE

La Mushroom Chair, ou comment faire pousser son mobilier



**Antoine Frérot**  
PDG de Veolia

**29 mars, Dubai.** Faire face à la rareté des ressources naturelles, telles que l'eau ou les matières premières, et réduire les émissions de gaz à effet de serre, c'est le double défi environnemental auquel est confronté le Moyen-Orient. Pour aider les pouvoirs publics, les villes et les entreprises locales à le relever, Veolia leur propose des solutions de pointe. Par exemple, à Ajman, jusqu'à la moitié des eaux usées de la ville sont retraitées puis réutilisées pour l'irrigation (arrosage des parcs, des jardins et des lieux de loisirs...) ou comme eau de process chez un industriel. Cette approche est doublement gagnante, puisqu'elle diminue les prélèvements d'eau de mer à dessaler et divise par 7 ou plus, suivant la technologie employée, les rejets de CO<sub>2</sub>. À Dubai, le centre d'économie d'énergie que nous avons lancé il y a deux ans, au siège d'Enova, la joint-venture qui réunit Veolia et Majid Al Futtaim Ventures, collecte et traite en temps réel les données de plus de 5 000 clients. Grâce à lui, nous pouvons abaisser la consommation énergétique des bâtiments de 30 % ! Preuve que l'on peut réduire les émissions de gaz à effet de serre sans nuire au développement économique. De fait, les efforts pour améliorer l'efficacité énergétique ne doivent pas être considérés comme une contrainte mais comme une opportunité permettant aux entreprises de devenir plus compétitives et durables.

**25 mai, Hongkong.** L'usine de traitement des boues d'épuration que nous avons inaugurée s'impose comme une référence dans le secteur de l'eau. Par sa capacité, qui fait d'elle la plus grande unité d'incinération des boues au monde. Par ses performances environnementales, puisqu'elle est autonome en eau et en énergie, ne rejette pas d'eaux usées, celles-ci étant entièrement recyclées, et transforme en électricité les boues d'épuration qui étaient auparavant envoyées en décharge. Par son élégance : elle démontre qu'une esthétique raffinée peut rimer avec des performances techniques élevées. Au-delà d'être une installation industrielle, cette usine est un site environnemental

remarquable, conjuguant écologie urbaine et art de vivre : elle comprend en effet un vaste jardin écologique dédié à la biodiversité, trois piscines et même un spa. Idée surprenante que celle de faire d'une usine de traitement des boues – ces déchets qui concentrent une large part des polluants de la ville – un lieu d'excellence environnementale ! Mais y a-t-il meilleure façon de prouver le niveau de performances exceptionnel auquel on peut désormais parvenir ? Plus encore, ce bâtiment marque une rupture dans la façon dont on conçoit les infrastructures urbaines de dépollution. Avant, on les dissimulait à la périphérie des villes ; aujourd'hui, on en fait des sites emblématiques, mariant écologie et qualité de vie. Avec cette usine qui ne ressemble pas à une usine, nous démontrons que les « dessous » d'une ville peuvent être propres, donc parfaitement assumés, et que ses habitants peuvent en être fiers. C'est un renversement complet de perspective ! Nous avons fait le pari architectural de montrer cette installation, de la rendre belle, d'en faire un espace de promenade, de loisirs et de haute qualité environnementale, et ce pari a été gagné !

**14 juin, Boston.** Aux États-Unis, la reprise de la division des produits sulfurés de Chemours renforce l'expertise de Veolia dans les technologies de recyclage et de régénération auprès du secteur pétrolier et gazier, soumis à de fortes exigences en termes de protection de l'environnement, de sécurité et de productivité. Cette entreprise est spécialisée dans le traitement et la régénération de l'acide sulfurique et des gaz de soufre issus des activités de raffinage, et dans leur réemploi comme acide propre ou vapeur pour diverses applications industrielles. Cette acquisition élargit la palette de nos savoir-faire sur le marché des carburants non polluants, un maillon clé de la transition énergétique. Elle nous permet aussi d'avancer, une étape plus loin, sur la voie de l'économie circulaire, cette économie qui transforme systématiquement les déchets en ressources et redonne une valeur à ce qui n'en avait plus.

# CONTRIBUTEURS



## Rédactrice en chef Aude Joël

Directrice de la communication et du développement durable  
Veolia Amérique latine

Un environnement chaque jour plus complexe, une exigence d'efficacité opérationnelle et financière et une explosion de l'économie partagée chamboulent le quotidien des organisations. Les marchés évoluent vite et la relation avec les parties prenantes se transforme. Regarder autour de soi, échanger et chercher les complémentarités d'expertises dans un environnement plus créatif est aujourd'hui devenu, sinon la règle, une nécessité.

Collaborer au sein de partenariats innovants permet d'ouvrir les modèles à davantage de création de valeur environnementale, sociale mais aussi économique. Une seule condition pour qu'ils soient durables : que chacun s'y retrouve. Cocréer est devenu un formidable levier de croissance.

Ce numéro de Planet, qui sortira pour la première fois en espagnol, est riche de belles histoires de cocréation : de l'utilisation du plastique recyclé pour les produits d'électroménager à la collaboration avec des entrepreneurs sociaux pour apporter des solutions à la problématique de l'eau à Mexico. Un grand bravo et merci à toute l'équipe éditoriale pour son travail inspiré et engagé.

Bonne lecture !

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

Directeur de la publication : Laurent Obadia. Directeur de la rédaction : Nathalie Cottard. Direction éditoriale : Anne Béchiri, Étienne Collomb. Rédacteur en chef : Aude Joël. Direction iconographique : Laure Duquesne, Gilles Hureau. Ont participé à ce numéro : Pierre Brunet, Ilfn Florsheim, Philippe Langenieux-Villard, Christophe Maquet, Sarita Mazuela, Théophile Morice, Florence Racht, Franck Richters, Christine Rodwell, Françoise Weber. Dépôt légal : Juillet 2016. Numéro ISSN : 1761-4996. Photothèque Veolia : Claudia Guadarrama/Polaris/Interlinks image, Olivier Guerin, Stéphane Lavoué, Steeve Luncker /Agence VU, Christophe Majani d'Inguibert, Nicolas Vercellino, Luis Pablo Rosales Herrera/Veolia, Johnny McClung/Veolia, Photodisc/Getty Images, Mario Tama/Getty Images, Veolia Polymers NL.BV. Agences photos : J. Alpeyrie/Sipa, Shutterstock/Sipa, Peres/AP/Sipa, Arthus-Bertrand/Hemis, Harnik/AP/Sipa.

Réalisation Bords de Loir. Direction artistique : Jean-Jacques Farré. Équipe rédactionnelle : Guillaume Frolet, Cécile Martin, William Mengebier, Yves Sciamia. Dataviz et infographies : Mariette Guigal. Coordination : Sylvie Roussel. Chef de fabrication : Caroline Lagaille. Impression : Altavia. Conditionnement et routage réalisés par Staci.

## Dans ce numéro également

### Megan Beck

**Associée, société Open Matters**  
Chargée de recherche, auteur de nombreuses publications et animatrice de projets pédagogiques au sein de la société de data sciences Open Matters, Megan est également chercheur au Wharton SEI Center de Pennsylvanie. Après avoir été consultante chez Bain & Company, elle a souhaité conseiller directement les clients dans ses domaines d'expertise : technologie numérique, esprit d'entreprise et management. Chef de projet ingénierie et e-commerce pour National Instruments Corporation, elle a fait un détour par l'Austin Technology Incubator où elle a accompagné entreprises membres et étudiants entrepreneurs.



### Arnaud Mourot

**Directeur Ashoka Europe**

Engagé dans le secteur humanitaire dès la fin de ses études, Arnaud est cofondateur en 1999 de l'ONG Sport Sans Frontières qu'il dirige pendant six ans et préside désormais (devenue Pl4y International). À son arrivée en 2005 chez Ashoka, 1<sup>er</sup> réseau mondial d'entrepreneurs sociaux, il lance les opérations d'Ashoka France-Belgique-Suisse et contribue ainsi à la création et à la reconnaissance du secteur de l'entrepreneuriat social. Il coordonne le développement d'Ashoka en Europe ainsi que son initiative en faveur de la cocréation entre social et business, notamment Making More Health, en partenariat avec Boehringer Ingelheim.



### María Fernanda Ramírez Castillo

**Directrice de SenseCube au Mexique**

Avant de rejoindre SenseCube, María Fernanda a été responsable de la promotion de l'esprit d'entreprise chez le capital risquer Angel Ventures México. Puis elle s'investit dans un projet à la Campus Party México – l'événement annuel majeur de la communauté geek mexicaine – où elle joue l'interface entre les investisseurs et les start-up. Une expérience qui la conforte dans l'idée que la technologie est clé dans la dynamique des projets entrepreneuriaux. Bien décidée à aider les entrepreneurs à résoudre les problèmes sociaux et environnementaux, elle se rapproche alors de CO\_Plataforma et y rencontre MakeSense.



7-9 SEPTEMBRE 2016, MONTRÉAL (CANADA)

3<sup>E</sup> FORUM MONDIAL DE L'ÉCONOMIE SOCIALE - GSEF 2016

# GOUVERNEMENTS LOCAUX ET ÉCONOMIE SOCIALE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES VILLES

PLUS DE 2 000 PARTICIPANTS DE TOUS LES CONTINENTS TRAVAILLENT SUR LA MEILLEURE FAÇON DE COLLABORER ENTRE ADMINISTRATEURS PUBLICS ET ACTEURS DE L'ÉCONOMIE SOCIALE ET SOLIDAIRE.



[HTTP://WWW.GSEF2016.ORG](http://www.gsef2016.org)

# NEW



## Accord de Paris : record historique et premières ratifications

Ils étaient 196 pays à s'engager à respecter « l'accord de Paris » en décembre dernier, à la COP21. Le 22 avril, au siège de l'ONU à New York, ils étaient 177 à le signer dûment. « C'est un moment d'histoire. Jamais auparavant un aussi grand nombre de pays n'avait signé un accord international en une seule journée », a déclaré son secrétaire général, Ban Ki-moon. Reste la ratification, ultime étape pour rendre l'accord opérationnel. La France montre l'exemple : début mai, le Parlement a donné son feu vert. Rappelons que ce traité n'entrera en vigueur qu'une fois ratifié par au moins 55 pays représentant au moins 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES). Les petits États insulaires ont déjà déposé leurs instruments de ratification, et parmi les gros émetteurs de GES de la planète, le Canada, l'Australie et la Chine se sont engagés à le faire dans l'année. Un total donc de 60 pays comptant pour près de 56 % des émissions, au-delà du seuil requis. De bon augure pour la COP22, accueillie au Maroc fin novembre.

## Mobilisation climat : les investisseurs français au 4<sup>e</sup> rang

C'est le palmarès du dernier classement des investisseurs institutionnels pour la prise en compte du risque climat, établi par l'ONG Asset Owners Disclosure Project. Sur le podium, la Suède, la Norvège et l'Australie. Dans le monde, seuls 19 % des investisseurs ont mis en place des actions concrètes pour prendre en compte le risque climat.

## Le coût du démantèlement nucléaire

Dans son rapport publié en avril dernier, la Commission européenne dresse un classement des États en fonction de leur niveau d'anticipation en matière de démantèlement et de gestion des déchets nucléaires. Avec respectivement 100 %, 94 % et 83 % des frais provisionnés, la Grande-Bretagne, les Pays-Bas et l'Allemagne sont les mieux préparés. La moyenne européenne se situe à 56 % et la France n'atteint que 31 %.

## Croissance urbaine des villes du Sud et services essentiels : le Maroc mobilisé

Quelque 21 recommandations ont émergé des débats du 11<sup>e</sup> colloque de (Re)sources, en février dernier au Maroc. Ce think tank international, bien connu des professionnels de l'eau, de l'énergie et des décideurs publics, réunissait à Tanger experts et participants marocains. Au programme, quatre tables rondes et autant de thématiques ayant trait à la construction de villes durables dans les pays en développement : le renforcement de la gouvernance, l'aménagement du territoire, le financement des services essentiels et la gestion du risque climatique. Parmi ces constats, (Re)sources souligne l'absence de pilotage de nombreuses villes du Sud à même d'appliquer des directives. Une décorrélation importante dans le développement entre extension de la ville, sa morphologie et ses réseaux. Parmi les actions correspondantes à mener, (Re)sources préconise le renforcement d'une collaboration multipartite autour des services essentiels, une politique foncière urbaine favorable aux plus pauvres afin de supprimer les zones de non-droit, réelle entrave au développement de l'accès aux services.



## Sequana 2016, en attendant la crue centennale

Chaque année depuis la crue historique de 1910, on estime le risque de débordement de la Seine à 1 %. La question n'est donc pas « si » mais « quand » la prochaine se produira. La cru survenue en juin peut d'ailleurs être considérée comme une alerte. C'est tout le sens de l'exercice hors norme organisé en mars dernier à Paris et dans sa région, qui répond par ailleurs à la directive Inondation de 2013 dans laquelle l'Union européenne incite les États membres à bâtir des stratégies de gestion du risque. Sous le regard d'observateurs de nombreux pays, l'opération de simulation Sequana 2016 a permis de mettre en situation tous les acteurs publics et privés. Objectif : simuler leur action lorsque le problème surgira et surtout gérer le retour à la normale. Car l'impact prévu est saisissant : 800 000 habitants se retrouveraient en zone inondable, 1,5 million de Franciliens seraient privés d'électricité et 1,3 million d'eau potable. Selon l'OCDE (2014), « une telle catastrophe entraînerait de 3 à 30 Md€ de dommages directs selon les scénarios, assortis d'une réduction significative du PIB qui atteindrait sur cinq ans de 1,5 à 58,5 Md€, soit de 0,1 à 3 % en cumulé. Et jusqu'à 400 000 emplois pourraient être affectés dans le cas extrême ».



## 4,2 trillions de dollars

Doubler la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique mondial pour passer à 36 % d'ici à 2030 permettrait à l'économie mondiale d'économiser jusqu'à 4,2 trillions de dollars par an, selon l'Agence internationale pour l'Énergie renouvelable (Irena).

Source : Roadmap for a Renewable Energy Future, mars 2016

## À New York, les déchets ménagers toxiques font un carton

Le 30 avril 2016 fera date dans l'histoire de New York. Ce jour-là, plus de 3 100 véhicules et quelque 1 730 piétons sont arrivés à Cunningham Park, dans le Queens, à l'occasion du « Safe Disposal Day ». Ils y ont déposé plus de 122 tonnes de déchets d'équipements électriques et électroniques et autres déchets ménagers toxiques (pesticides, détergents, mercure, peintures, huiles de vidange...), nécessitant l'intervention de 12 semi-remorques pour acheminer le tout vers les filières de recyclage, de production de carburant ou encore d'incinération. Cet engouement des New Yorkais pour la collecte des déchets ménagers dangereux remonte au printemps 2012, lorsque la mairie et Veolia, chargé de la collecte et du recyclage de ces déchets très spéciaux, ont mis en place l'opération annuelle « Safe Disposal Day ».

### Télex

La ville de Borås, en Suède, a retenu Veolia, son partenaire depuis plus de dix ans, pour concevoir et construire une usine de traitement des eaux usées. Ce contrat de 42 M€ prévoit une mise en service en novembre 2018.

Tarkett, leader mondial des solutions de revêtements de sol et surfaces sportives, a choisi Veolia pour la collecte et le tri des chutes de pose de revêtements de sol souples, vinyle et linoléum auprès de ses clients professionnels du bâtiment.

Be'ah, l'établissement public de gestion des déchets du Sultanat d'Oman, confie à Veolia et son partenaire omanais, Al Ramooz National, la collecte, le transport et l'enfouissement des déchets municipaux pour sept ans dans les gouvernorats d'Al-Dhahirah et d'Al Buraimi, au nord-ouest du Sultanat.

Au Qatar, Veolia remporte un contrat d'ingénierie, approvisionnement et livraison d'une usine de traitement des eaux usées pour les installations de gaz naturel de Dolphin Energy à Ras Laffan. Mise en route prévue en septembre 2017.



### 100 villes

#### relèvent le défi de la résilience

Le réseau mondial des villes résilientes 100 Resilient cities s'étoffe. En mai dernier, 37 membres ont rejoint les 63 villes déjà affiliées à la plate-forme dédiée à la résilience urbaine. Une initiative planétaire lancée en 2013 par la Fondation Rockefeller pour accompagner les villes dans leur réponse à tous les défis : risques climatiques, urbanisation croissante, vieillissement des infrastructures liées aux services essentiels, risques terroristes. Depuis, des responsables de la résilience sont nommés un peu partout dans le monde, de Paris à New York en passant par Rotterdam.

La méthode est partout la même : dans chaque ville retenue, la fondation s'appuie sur un réseau d'experts. Dans ce cadre, Veolia s'est associé avec le réassureur Swiss Re pour réfléchir à la remise en route des infrastructures vitales, notamment à La Nouvelle-Orléans (voir p. 20).

### Stock d'eau abondant dans les sols de l'Afrique

Pour la première fois, des scientifiques ont quantifié le stock d'eau disponible dans les « roches de socle », qui forment le fondement des continents et représentent près de 40 % de la superficie du territoire africain. Les hydrogéologues de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) et leurs partenaires africains – réunis au sein du programme Griba (Groundwater Resources in Basement Rocks of Africa) – ont ainsi évalué à près de 500 litres/m<sup>2</sup> de surface au sol le stock d'eau au Bénin. Reste à mesurer le taux de renouvellement de ces stocks d'eau...

## Assurance et adaptation : les liens se resserrent

Un article publié dans la revue « Nature Climate Change » en avril dernier analyse les bénéfices que l'on peut en attendre en matière de protection des personnes particulièrement exposées aux événements climatiques extrêmes. Il pointe également certains pièges à éviter lors de la mise en œuvre des polices d'assurance auprès de ces populations. En mai 2015, le G7 lançait l'initiative « InsurResilience », à destination des pays en développement. Elle consiste aujourd'hui à proposer à 400 millions de personnes, parmi les plus démunies de la planète, une police individuelle d'assurance. À l'exemple du R4 Rural Resilience Initiative, un partenariat stratégique signé dès 2009 entre l'organisation humanitaire Oxfam America et le programme alimentaire mondial (PAM). Le « R4 » couvre maintenant les risques de 40 000 personnes dans cinq pays africains, tout en apportant des solutions concrètes d'adaptation proposées par les communautés villageoises qui gèrent les fonds collectés. Depuis, l'article 8 de l'accord de Paris, en cours de ratification, a inscrit ces initiatives dans son programme d'actions.

Sources : « Nature Climate Change », VOL.6, April, 2016 ; R4 Rural Resilience Initiative, Oxfam America



## 24 M€

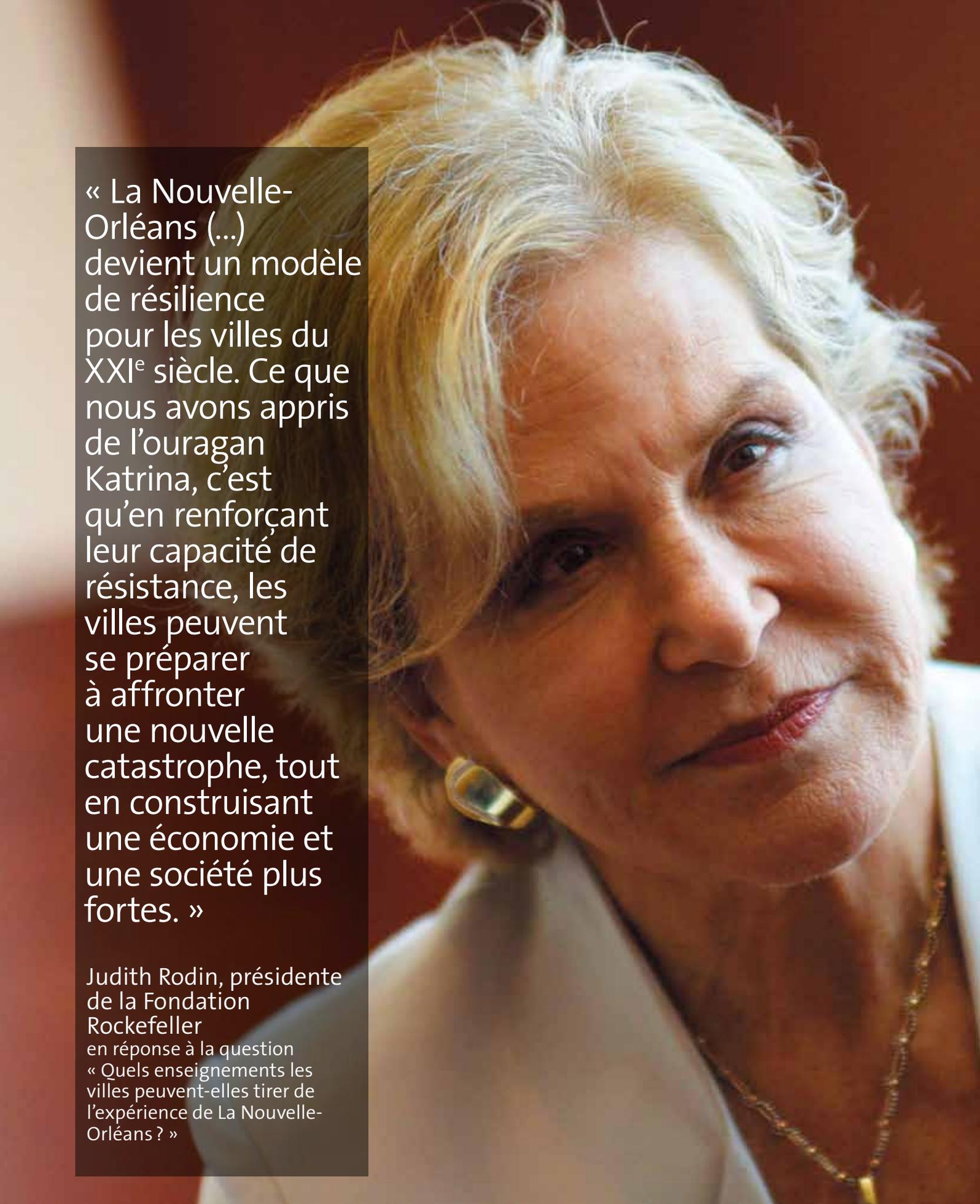
### pour être « Smarter Together »

Comment devenir une smart city à l'échelle de l'Europe ? C'est ce qu'expérimentent pendant cinq ans les villes de Lyon (France), Munich (Allemagne) et Vienne (Autriche). Transport, numérique, énergie... elles vont passer en revue les différentes options existant pour rendre les villes plus intelligentes et améliorer la qualité de vie en milieu urbain. Le projet, baptisé « Smarter Together », est financé par la Commission européenne à hauteur de 24 M€. Il s'inscrit dans le plus grand programme de recherche et d'innovation jamais réalisé par l'UE – Horizon 2020 – qui favorise la transition des grandes idées, du laboratoire au marché, et dont le budget total s'élève à 79 Md€.

## Coup de chaud sur la productivité des pays pauvres

La hausse des températures due au dérèglement climatique pourrait se solder par une perte de productivité de plus de 2 000 Md\$ d'ici à 2030, selon un récent rapport de l'Organisation internationale du Travail. D'ores et déjà, les économies émergentes affichent une perte équivalant à 10 % du volume d'heures travaillées, en raison essentiellement des pauses plus nombreuses sur les chantiers sous un soleil de plomb. Et même si la limite de 1,5 °C est contenue d'ici à 2100, la situation va devenir de moins en moins supportable dans les régions les plus chaudes du globe, où les 35 °C – température à partir de laquelle il y a un risque pour la santé – sont fréquemment dépassés. Une menace sur l'atteinte de plusieurs des 17 objectifs de développement durable dont le but est d'éradiquer la pauvreté et la faim dans le monde.

Rapport de l'OIT « Emploi et questions sociales dans le monde 2016 - Transformer l'emploi pour en finir avec la pauvreté », mai 2016

A close-up portrait of Judith Rodin, a woman with short, wavy, light-colored hair. She is looking slightly to the right of the camera with a thoughtful expression. She is wearing a light-colored blazer, a gold necklace, and a gold earring. The background is a warm, reddish-brown color.

« La Nouvelle-Orléans (...) devient un modèle de résilience pour les villes du XXI<sup>e</sup> siècle. Ce que nous avons appris de l'ouragan Katrina, c'est qu'en renforçant leur capacité de résistance, les villes peuvent se préparer à affronter une nouvelle catastrophe, tout en construisant une économie et une société plus fortes. »

Judith Rodin, présidente de la Fondation Rockefeller en réponse à la question « Quels enseignements les villes peuvent-elles tirer de l'expérience de La Nouvelle-Orléans ? »



## Cosmétiques et recyclage font bon ménage

Chaque année, 47,6 millions de flacons de parfum et 440 millions d'emballages de produits de soin et de maquillage en verre et en plastique sont vendus en France. L'enseigne Marionnaud a donc décidé de proposer à ses clients de rapporter leurs produits de beauté usagés, achetés ou non dans son réseau, dans l'une de ses 515 boutiques. En échange, et pour encourager ce geste de tri, les clients bénéficient d'une remise immédiate de 20 % sur leur produit préféré et de points de fidélité supplémentaires. Marionnaud reprend tous les contenants en verre ainsi que les pots, tubes et autres contenants en plastique et s'engage à tout recycler ou transformer. Objectif dès 2016 : recycler et valoriser près de 160 tonnes de flacons et d'emballages usagés. Et dégager d'importants bénéfices environnementaux, grâce à son partenariat avec Veolia. Les flacons en verre seront traités dans une usine spécialisée tandis que les produits en plastique partiront en unité de valorisation énergétique.

## Le Mexique à la tête de « l'ONU Climat »

Patricia Espinosa, ambassadrice du Mexique en Allemagne, a été nommée au poste de secrétaire exécutif de la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques. Elle succédera en juillet à Christiana Figueres, qui occupait cette fonction depuis 2010.

## Tara va ausculter les coraux du Pacifique

Fin mai, le navire de recherche marine a repris la mer, cap sur le Pacifique. L'objectif : étudier la biodiversité à la fois génomique, génétique, virale et bactérienne liée aux coraux et la capacité de ces organismes à résister au stress dû aux activités humaines et aux dérèglements climatiques.

## Un quart de la population mondiale dans les villes côtières en 2050

Il y a urgence ! De New York à Bangkok, de Vancouver à Tokyo, 136 mégapoles côtières font déjà face à la menace d'inondations, alors même que près du quart de la population mondiale vivra dans une grande ville côtière en 2050.

## L'effet multiplicateur de l'accès à l'eau sur l'emploi

Dans son édition 2016 sur la mise en valeur des ressources, le rapport mondial des Nations unies évoque l'idée que l'accès à l'eau a un effet multiplicateur sur l'emploi bien plus important dans les pays en développement : 1 M\$ investis en Amérique du Sud créent 100 emplois, soit 5 à 10 fois plus qu'aux États-Unis. Néanmoins, bien des obstacles restent à lever pour que les vertus économiques et sociales prêtées à l'eau se vérifient.

## Fragilité et résilience des 10 plus grandes villes du monde

L'adaptation aux dérèglements climatiques diffère sensiblement d'une grande ville du monde à l'autre. Les urbains ne sont donc pas égaux face aux impacts climatiques et ce sont bien les villes du Sud qui restent les plus fragiles. Un constat sans surprise, mais encore fallait-il le prouver. Une étude réalisée par le University College London (UCL) démontre ainsi que les dépenses liées aux politiques d'adaptation des 20 plus grandes villes du monde varient de 15 M£ pour Addis-Abeba, capitale éthiopienne, à quelque 1 600 M£ pour la mégalopole new-yorkaise. Elle souligne aussi que les fonds utilisés protègent davantage les biens que les personnes, particulièrement dans les pays en développement. Les dépenses publiques des 10 plus importantes mégapoles engagées pour chercher des réponses efficaces aux désordres du climat ont donc été passées au crible en comparant les secteurs clés tels que la santé, les infrastructures d'eau et de transport, les services à l'environnement et l'énergie. Et de rappeler un constat planétaire : le financement des mesures d'adaptation ne représente que 0,38 % du PIB mondial.

## Femmes administratrices : coup d'accélérateur avant 2017

Seul un tiers des 60 plus grandes entreprises françaises cotées respectaient fin 2015 le quota de 40 % de femmes dans les conseils d'administration. Des femmes multidiplômées (83 %), plus jeunes que leurs homologues masculins (55 ans en moyenne), étrangères pour 45 % d'entre elles et détenant pour 75 % un seul mandat actif au sein de l'indice SBF120. Une féminisation qui progresse cependant, la loi prévoyant qu'au 1<sup>er</sup> janvier 2017 les entreprises cotées et celles de plus de 500 salariés n'atteignant pas ce quota seront sanctionnées.

## Naissance du réseau CNRS Increase pour une chimie verte

Près de 200 chercheurs issus de huit laboratoires français et des industriels de la chimie font un pas en avant pour une chimie verte et parient sur la biomasse. Celle-ci trouve des applications dans de nombreux secteurs, de la cosmétique aux matériaux en passant par les domaines pharmaceutique et alimentaire. Elle contient en effet de nombreuses

molécules d'intérêt (sucres, huiles, composés aromatiques, acides aminés...) que les chimistes sont aujourd'hui capables de séparer et de transformer. Toutefois, l'objectif n'est pas de produire des molécules ou matériaux similaires à ceux présents sur le marché mais de synthétiser des produits renouvelables offrant des performances supérieures.

## Combinaisons toxiques chez les perturbateurs endocriniens

La réalité de l'effet cocktail des perturbateurs endocriniens ne fait plus débat. Des chercheurs du Centre de biochimie structurale de Montpellier (France) ont démontré *in vivo* la synergie supposée multiplier la dangerosité de certains composants. Au banc d'essai, 780 combinaisons possibles entre 40 perturbateurs connus, comme le bisphénol A, et un des 48 récepteurs hormonaux de l'homme, le PXR. Rappelons que le coût sanitaire annuel minimum de l'exposition de la population européenne aux perturbateurs endocriniens est chiffré à 150 Md€, soit de 1,2 à 2 % du PIB de l'Union en hypothèse haute, selon l'OMS.



## 4 BUSINESS MODELS ACCÉLÉRATEURS DE VALEUR

L'économie d'Internet a remis en cause les frontières des marchés traditionnels. Alors que nous sommes en phase de transition, de nouveaux modèles économiques émergent avec notamment la montée en puissance des entreprises « Chefs d'orchestre de réseau ».

### UN NOUVEAU CADRE D'ÉTUDE : LE BUSINESS MODEL

En collaboration avec le Wharton SEI Center, OpenMatters a étudié 40 ans de données financières du S&P500 (500 plus grandes capitalisations boursières), de 1972 à 2013. Objectif : identifier les tendances en matière d'évaluation du marché, les performances économiques associées aux business models et les technologies émergentes. La recherche s'est appuyée sur un corpus de quatre business models fondamentaux.



**LES CHEFS D'ORCHESTRE DE RÉSEAU** créent un réseau de pairs où les participants interagissent et partagent la création de valeur. Ils peuvent vendre des produits ou des services, nouer des relations, partager le conseil...



**LES CRÉATEURS DE TECHNOLOGIES** développent et vendent de la propriété intellectuelle comme les logiciels, l'analyse, les produits pharmaceutiques...

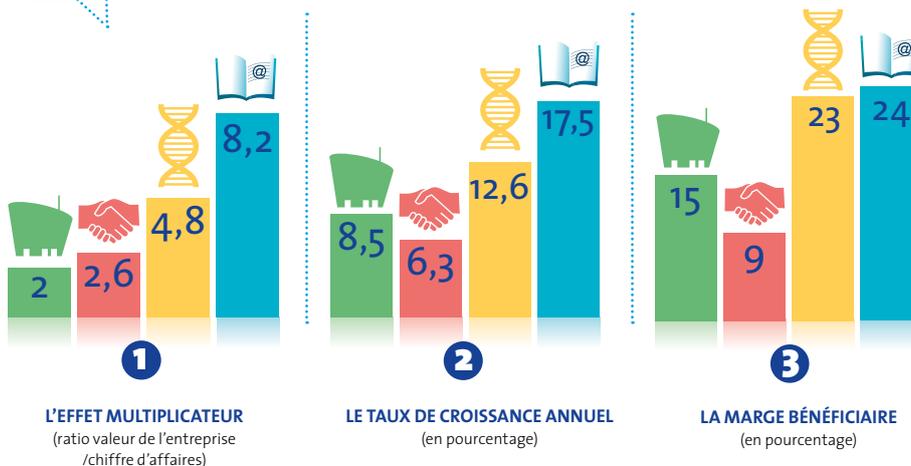


**LES FOURNISSEURS DE SERVICES** vendent des services aux clients ou produisent des heures facturables. Ex. : cabinets de conseil, établissements financiers...



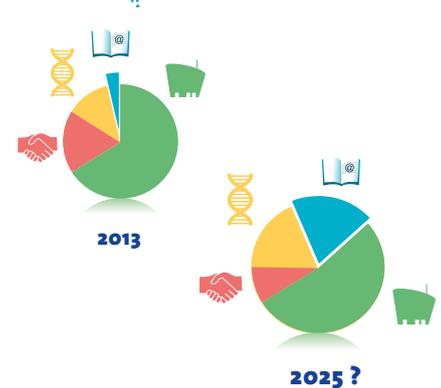
**LES GÉNÉRATEURS D'ACTIFS** construisent, développent et commercialisent des biens corporels. Ex. : les constructeurs automobiles, la grande distribution...

### LES ENTREPRISES CHEFS D'ORCHESTRE DE RÉSEAU SURCLASSENT LES AUTRES BUSINESS MODELS



Les entreprises Chefs d'orchestre de réseau surclassent les autres entreprises sur plusieurs points. Notamment en matière de chiffre d'affaires, de croissance et de bénéfices.

### PROSPECTIVE



La tendance à l'orchestration des réseaux s'accélère à mesure que la technologie numérique facilite l'accès de ce business model aux nouveaux marchés et industries. Si le monde aura toujours besoin des business models « historiques », nombre d'entreprises chercheront à être disruptives ou devront faire évoluer le business model pour tirer profit de l'économie des réseaux et ainsi mieux conserver clients, salariés et investisseurs.

# Pourquoi la coconstruction devient-elle incontournable ?

## Laurent Auguste / Megan Beck / Arnaud Mourot.

### Rencontre.



**Laurent Auguste**  
Directeur Innovation et  
Marchés de Veolia

Les niveaux de complexité accrus en termes de développement économique appellent à la rencontre et l'association inédites de compétences, sources de solutions plus englobantes.



**Megan Beck**  
Associée, société Open Matters

La technologie numérique est le facteur clé de l'émergence de la coconstruction entre les entreprises et leurs réseaux.



**Arnaud Mourot**  
Directeur Europe Ashoka

Il n'y a plus un seul problème sociétal qui puisse aujourd'hui être résolu par une seule classe d'acteurs, pouvoirs publics, business ou société civile.

---

*Dans un environnement économique globalisé et fortement concurrentiel, les entreprises ne peuvent plus continuer à fonctionner en cycle fermé. Pour rester compétitives, elles ont l'obligation de s'ouvrir à des dynamiques partenariales inédites, génératrices de valeur. Trois experts partagent leur point de vue.*

**Pourquoi la logique de coconstruction connaît-elle une importance croissante ? Quelles sont, à votre avis, les tendances socio-économiques qui favorisent l'émergence de cette logique ?**

**Laurent Auguste :** Le monde est entré dans une étape nouvelle du point de vue du développement économique, qui révèle la nature systémique de nos modèles et nécessite de faire face à des niveaux de complexité accrus. Ceux-ci appellent à la rencontre et l'association inédites de compétences, sources de solutions plus englobantes. Les tensions sur les ressources révèlent leur interconnexion. Par exemple, une meilleure exploitation des ressources minières permet à la fois de réduire l'eau et l'énergie consommées, et de mieux valoriser les matériaux extraits. De même, de nouvelles interfaces apparaissent entre les acteurs sur un même territoire : les villes et les industries se trouvent dans certains cas en rivalité dans l'usage des ressources, notamment l'eau. Plus positivement, de nouvelles opportunités apparaissent : les déchets des uns deviennent les ressources des autres. Ces interconnexions et ces conflits d'usage supposent davantage de collaborations pour gérer des ressources communes de plus en plus rares — telles que l'eau ou les terres rares — entre, d'une part, les entreprises, qui vont devoir sortir de leur champ d'intervention habituel et, d'autre part, les entreprises, les territoires et la société civile. Bien recycler suppose de prendre en compte la conception et le cycle de vie des produits. Cela permet par exemple une interaction entre le recycleur, le concepteur, et éventuellement la collectivité qui organise la collecte. L'économie du partage permet aussi d'inventer de nouvelles collaborations entre les différents acteurs des territoires.

**Arnaud Mourot :** C'est vrai, il n'y a plus un seul problème sociétal qui puisse aujourd'hui être résolu par une seule classe d'acteurs, pouvoirs publics, business ou société civile. En revanche, la combinaison des forces de chacun, l'innovation et l'agilité des entrepreneurs sociaux, la force de frappe et les réseaux internationaux des entreprises, la capacité de cadrage et de coordination des pouvoirs publics offrent des possibilités d'action supérieures à celles de la somme des parties. Mais par-delà la macroéconomie, la coconstruction a aussi des vertus propres, elle permet l'apprentissage mutuel, et elle est source d'innovation par la rencontre de différents langages et cultures.

**Megan Beck :** N'oublions pas dans ce débat le rôle crucial de la technologie numérique qui est, à mon avis, le facteur clé de l'émergence de la coconstruction entre les entreprises et leurs réseaux, même si cette évolution entraîne aussi des transformations socioculturelles. La technologie numérique a réduit les coûts de transaction de l'approvisionnement, de communication et de collaboration. Il est désormais plus facile de trouver de bons partenaires, de communiquer avec eux, de découvrir ce qu'ils ont à offrir et de travailler avec eux.

**Concrètement, quelle forme prendra cette logique de coconstruction ?**

**M. B. :** Pour définir ce qu'il est possible de coconstruire entre les entreprises et leurs partenaires, on fait généralement la distinction entre quatre catégories d'éléments qui peuvent être créés ou partagés : les objets, les services, les idées et les relations. Pour les objets physiques, la coconstruction fait, par exemple, référence à une entreprise qui inviterait ses fournisseurs ...

**“Les déchets des uns deviennent les ressources des autres. Ces interconnexions et ces conflits d'usage supposent davantage de collaborations pour gérer des ressources communes de plus en plus rares.”**

Laurent Auguste

...

ou ses clients à collaborer à la conception ou à la fabrication d'un nouveau produit. Même principe pour les services, où les participants au réseau peuvent apporter des moyens de production ou même les services eux-mêmes, comme c'est le cas pour Uber. On retrouve la logique de coconstruction basée sur les idées sur des forums et des sites d'évaluation, tels que Yelp ou TripAdvisor. Elle peut également prendre une forme plus technique ou spécialisée, lorsque les entreprises recherchent de nouveaux droits de propriété intellectuelle auprès de sources externes. Enfin, dans la coconstruction basée sur les relations, l'entreprise exploite les relations de son réseau.

**L. A. :** Pour coconstruire, il y a une grande diversité de partenaires possibles, et bien souvent il faut en avoir plusieurs sur un même projet. Par exemple, nous avons un partenariat mondial avec Danone pour les aider à atteindre leurs objectifs environnementaux. En complément de cette alliance, nous avons souhaité nouer un autre partenariat qui associe différents acteurs : l'initiative Livelihoods, à laquelle nous participons avec Danone, Mars et Firmenich, pour soutenir, en partenariat avec des ONG, l'agriculture durable, la gestion de l'eau et la préservation des sols. Un autre exemple est notre partenariat avec l'assureur Swiss Re sur la question de la résilience des villes, et notamment la gestion des inondations. Notre expertise dans la gestion des infrastructures collectant l'eau de pluie est complémentaire de celle de Swiss Re dans le chiffrage de l'impact économique de ces événements, ainsi que des projections sur son évolution possible. Ensemble, nous avons la possibilité de servir de pont entre le domaine privé, qui porte l'essentiel du risque économique, et les villes, qui ont la maîtrise des infrastructures, pour optimiser la recherche de solutions.

**A. M. :** De mon côté, j'ajouterais que si les formes juridiques peuvent varier à l'infini, l'important est de construire un échange sincère, de pair à pair, mettant sur un pied d'égalité l'entreprise, l'entrepreneur social ou les autres partenaires, même s'il y a des différences de taille considérables. La cocréation, ce n'est ni des joint-ventures, ni du consulting ou de la sous-traitance : c'est une façon véritablement stratégique d'innover – en particulier là où les business models classiques ne marchent pas. Veolia sait très bien amener de l'eau à des gens capables de la payer dans les pays développés, par exemple. Mais lorsqu'il s'agit d'endroits très reculés, sans réseaux traditionnels, avec des populations

**“La cocréation trouve également tout son sens lorsque l'entreprise doit réagir à l'évolution rapide d'une situation. Par exemple, quand le réseau Airbnb adapte son offre en fonction de la demande pour un lieu de villégiature, il agit dans son propre intérêt.”**

Megan Beck

précaires qui ne peuvent pas payer de la même manière, la connaissance fine de ces populations qu'ont les entrepreneurs sociaux est irremplaçable. C'est d'ailleurs également vrai des populations sous le seuil de pauvreté en France.

**Parmi toutes ces facettes de la coconstruction, souhaitez-vous souligner un point en particulier ?**

**M. B. :** Je suis, évidemment, particulièrement intéressée par le potentiel des réseaux. Les entreprises peuvent utiliser la cocréation pour renforcer leurs liens et leurs affinités avec des réseaux extérieurs clés : clients, fournisseurs ou communautés. Dans ce cas, le contenu de la cocréation dépend des centres d'intérêt et de l'expertise du réseau. La cocréation trouve également tout son sens lorsque l'entreprise doit réagir à l'évolution rapide d'une situation. Par exemple, quand le réseau Airbnb adapte son offre en fonction de la demande pour un lieu de villégiature, il agit dans son propre intérêt. La coconstruction de réseaux est un excellent moyen de gérer les problèmes complexes.

**L. A. :** De mon côté, je soulignerai la responsabilité du secteur privé dans l'initiation de ces nouvelles dynamiques. Un exemple de cette dynamique collaborative privé-privé est l'alliance mise en place entre IBM et Veolia afin d'inventer de nouvelles solutions pour rendre les villes plus intelligentes. Les entreprises doivent se connecter avec les collectivités et les autres acteurs territoriaux, poussées par un certain nombre de moteurs, dont la compétition. Innovantes et forces de proposition, elles sont à même de se transformer rapidement, de partager et de connecter les expériences au niveau mondial.

**A. M. :** Pour ma part j'aimerais dire l'importance que nous attribuons, chez Ashoka, à l'échelle locale. Lorsque nous identifions un problème à résoudre, nous cherchons à créer un écosystème, une coalition locale pour inventer ensemble des solutions qu'aucun des acteurs n'aurait pu trouver tout seul. Et il s'agit de trouver le bon équilibre, la bonne tension au sein de ce réseau d'acteurs complémentaires, pour qu'ils puissent s'entendre et travailler ensemble en dépit d'intérêts en partie divergents, ce qui peut surtout se faire à l'échelle d'un territoire.

**Le principe même des partenariats associés à la coconstruction ne présente-t-il pas un risque pour les entreprises (perte de savoir-faire, par exemple) ?**



**M. B. :** En effet, la coconstruction n'est pas sans risques pour une entreprise. La perte de contrôle et le risque lié aux marques sont deux facteurs qui dissuadent bon nombre de dirigeants d'augmenter même légèrement la perméabilité des frontières de leurs entreprises et de permettre à des acteurs externes, qu'il s'agisse de sous-traitants ou de clients, de jouer un rôle clé. Il existe pourtant des avantages que seule la coconstruction permet d'obtenir. Au vu de la complexité des entreprises d'aujourd'hui, de la multiplication des gammes de produits, de divisions, d'emplacements géographiques, etc., le style de gestion « de commande et contrôle » est tout simplement impossible à mettre en place. Grâce aux progrès rapides de la technologie numérique et aux multiples moyens d'interaction et de coconstruction qu'elle offre à tous, chaque entreprise est en mesure de trouver l'option qui lui convient le mieux.

**A. M. :** Le plus grand risque, à mon avis, c'est de ne pas être sincère dans ce que l'on fait. Car si au fond l'objectif poursuivi c'est de soigner sa communication et de

**“La coconstruction a aussi des vertus propres, elle permet l'apprentissage mutuel, et elle est source d'innovation par la rencontre de différents langages et cultures.”**

**Arnaud Mourot**

faire du « social washing », cela finira fatalement par se voir, et là le contrecoup revient toujours en pleine figure – ceci est bien sûr vrai pour tous les partenaires, entreprises, collectivités locales, ONG ou entrepreneurs sociaux. Alors que si on s'engage de manière authentique, au pire en cas d'échec on aura perdu un peu de temps et de moyens, mais on aura tout de même beaucoup appris, de gens différents, d'environnements inhabituels, de modèles inconnus.

**L. A. :** Le principal risque devant les profondes mutations en cours, c'est... de rester sur les anciens modèles et de ne pouvoir évoluer. Bien sûr il faut rester mesuré, protéger sa propriété intellectuelle, savoir qu'on ne gagnera peut-être pas à chaque fois. Mais désormais le monde est en mouvement, les choses sont lancées, on ne peut pas continuer à faire comme si nous étions dans le monde d'avant et les ressources sans limites. Pour changer de paradigme il faut s'ouvrir, inventer de nouveaux modèles, tester des choses de façon ambitieuse, avec l'envie que cela produise de la valeur de façon nouvelle et forte. ■

*Métier à découvrir et métier gagnant à être découvert...  
Fleur l'ingénieure énergie et Jessie l'ergonome militent, chacune à sa façon, pour une approche transverse des métiers.*

# À la rencontre des collaborateurs de Veolia dans le monde entier

### Fleur Casassus

Ingénieure projets énergie  
Valorec Services  
Bâle, Suisse

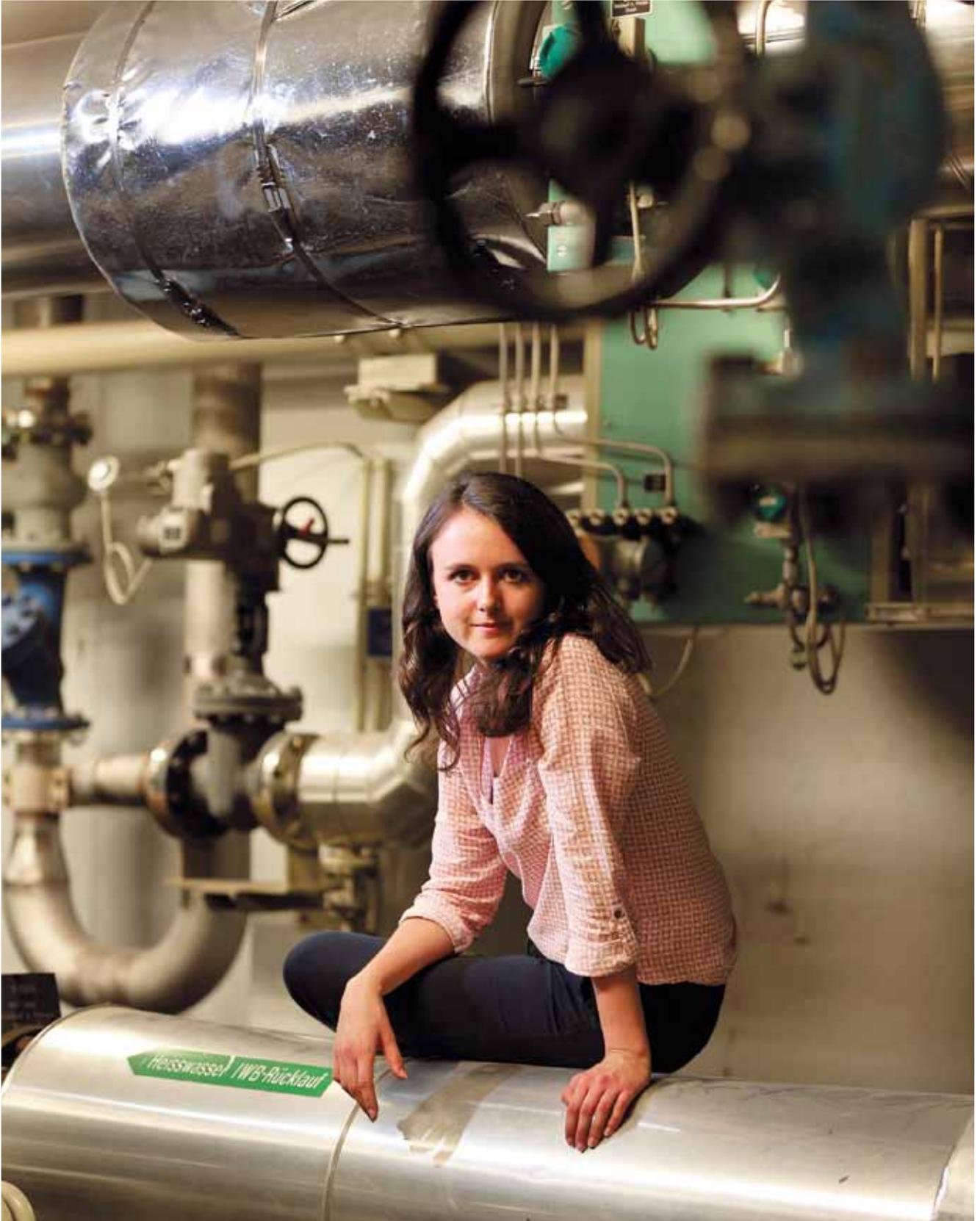
### Cursus

Fleur est ingénieure généraliste, spécialisée en ingénierie de l'innovation et de l'environnement. Germanophone, elle a étudié le génie mécanique des énergies renouvelables à Berlin.



L'intérêt de Fleur Casassus pour l'environnement tient autant de l'engagement que du choix de carrière : « C'est un sujet qui a forgé mes convictions personnelles et j'ai choisi mes études avec l'envie d'agir dans ce domaine », raconte cette ingénieure de 26 ans. Pas étonnant donc, après une première expérience dans le pilotage énergétique à distance de bâtiments, qu'elle ait opté pour un VIE (volontariat international en entreprise) chez Valorec Services, acteur de la fourniture de services énergétiques aux industries. Dans cette filiale suisse de Veolia, intégrée il y a un an par le biais du programme Pangeo, elle trouve un cadre d'exercice privilégié à l'ingénierie de projets. « À Bâle, nous sommes prestataires d'un pôle industriel occupé par de grands noms de la chimie et de l'industrie pharmaceutique, dont Novartis, notre plus important client<sup>1</sup> », explique-t-elle. Au sein d'un département spécialisé dans la fourniture d'énergies et de fluides industriels (eau chaude et potable, eaux de process, vapeur, air comprimé...), Fleur s'implique dans la maintenance et la gestion des systèmes énergétiques du site. Entre un projet de démantèlement de réseaux et la mise en place d'une pompe à condensat de vapeur, elle procède à l'estimation des coûts et au montage des offres, coordonne les sous-traitants et encadre la conduite des opérations. « Outre son bagage technique, Fleur a su se faire une place en exploitant avec brio ses capacités relationnelles, d'organisation et de communication », estime Marco Jemmi, directeur général des services énergétiques. En parallèle, Fleur s'est acquittée — en qualité de correspondante auprès du siège de Veolia — du reporting environnemental de Valorec Services. L'occasion pour elle d'accéder à une vision transverse de l'entreprise et de jeter un regard attentif sur son management en la matière. Depuis quelques mois, un nouveau cap se dessine : Fleur est amenée à intervenir dans une usine Pfizer, à Fribourg, sur l'optimisation des *utilities* et sur la question du renouvellement de l'air, prioritaire en matière d'hygiène et de sécurité. Elle aborde ce contrat de fourniture de services avec enthousiasme, et sans cacher son ambition : « C'est l'opportunité de porter un projet de A à Z, tout en exploitant mon expérience du management », dit-elle. ■

1- En 2014, Valorec Services a renforcé sa collaboration avec le leader pharmaceutique mondial en signant un important contrat couvrant, outre la gestion des *utilities* du site de Bâle, la fourniture des services techniques et des services aux occupants d'une quinzaine de sites d'Europe de l'Ouest.



## VALEURS AJOUTÉES

---

18/19



---

**Jessie Huynh,**  
Ergonome  
Veolia Recherche &  
Innovation (VERI)  
Paris et région, France

**Jessie Huynh en a conscience :** le métier qui la passionne, l'ergonomie, est encore peu connu. Assurément, il mérite de l'être davantage : « En étudiant la relation entre l'homme et ses outils, méthodes et milieux de travail, c'est le bien-être des personnes et leur efficacité au travail que nous cherchons à optimiser », justifie cette jeune chercheuse diplômée en psychologie cognitive. En poste depuis six ans dans le département Environnement & Santé de Veolia Recherche & Innovation, Jessie s'attache donc à valoriser cette discipline des sciences humaines, en particulier dans le domaine des interfaces homme-machine. « En plaçant l'utilisateur au centre d'une démarche de conception, je veille à ce que l'application qui en découle soit *utile, utilisable* et *acceptable* pour tous ses bénéficiaires. » Dès l'instant où Jessie intègre une équipe projet, elle effectue un important travail d'observation et d'analyse pour formuler des préconisations à chaque étape. Intervenue tour à tour dans les domaines du transport, de l'énergie et aujourd'hui de la propreté, elle sait que la présence sur le terrain est essentielle : « Pour appréhender chaque problématique, j'ai été amenée à suivre une collecte d'ordures ménagères comme à observer l'activité d'un centre de tri ou d'une centrale thermique. » Chaque fois, il lui revient d'évaluer les attentes des opérateurs, leurs contraintes, la perception qu'ils ont de leur environnement... Pour, *in fine*, s'assurer qu'une innovation apportera à la fois un gain de confort et de performances.

C'est dans cet esprit qu'a été conçu le procédé I-Sort3R, une application de tri téléopéré pour le contrôle qualité des déchets d'emballages. Aujourd'hui industrialisée, cette méthode de tri sur écran tactile est parfaitement assimilée par ses utilisateurs, qui ont vu leur métier évoluer de manière très positive. D'où l'importance accordée par Jessie à l'accompagnement : « C'est une notion centrale dans mon métier d'ergonome, estime-t-elle. Une innovation, aussi bien conçue et intuitive soit-elle, induit un changement devant faire l'objet d'une formation initiale et d'un suivi dans le temps, pour en évaluer l'efficacité et les impacts éventuels. » Quant à la notoriété de son métier au sein du Groupe, Jessie Huynh est confiante : un nombre croissant de projets de recherche intègrent désormais l'approche ergonomique dès leur démarrage. ■



# La Nouvelle-Orléans

20/21

## Ville après la tempête...

*Le lundi 29 août 2005 à l'aube, l'ouragan Katrina frappe le golfe du Mexique et la côte sud des États-Unis avec une force dévastatrice. Plus de 1 800 personnes vont y perdre la vie et plus d'un million d'habitants abandonnent leur logement. Depuis, la « Big Easy » organise sa résilience et devient un modèle pour les métropoles du XXI<sup>e</sup> siècle.*

### La Nouvelle-Orléans

se retrouve au cœur des éléments en furie. De gigantesques vagues de plus de neuf mètres de hauteur submergent les canaux de drainage et les digues instables, inondant 80 % de la ville. Sous les yeux effarés du reste du monde, des milliers d'habitants se retrouvent bloqués sans eau, sans nourriture

et sans abri, face à des autorités dépassées par l'ampleur du phénomène.

Outre son impact dévastateur en termes de vies humaines, Katrina crée également le chaos dans les infrastructures vitales de la ville, interrompant brutalement tous les services de transport, de communication, de santé, d'énergie, d'eau et d'assainissement. ...



La Nouvelle-Orléans, le 29 août 2005, se retrouve inondée à 80 % par l'ouragan Katrina, forçant le déplacement d'un million de résidents.

### Enjeu

› Dans un contexte de catastrophes et de stress chronique, les villes paient un lourd tribut économique et social.

### Objectif

› Aider les villes à mieux résister aux défis sociaux, économiques et matériels.

### La réponse Veolia

› Partenariat avec l'initiative *100 Resilient Cities* pour aider les villes comme La Nouvelle-Orléans à améliorer la capacité de résistance de leurs infrastructures.

## Jeff Hebert,

responsable de la résilience à la mairie de La Nouvelle-Orléans

### Unis dans la résilience

*La Nouvelle-Orléans a été l'une des premières métropoles à rejoindre le réseau 100 Resilient Cities (RC100) de la Fondation Rockefeller. Jeff Hebert évoque les efforts déployés pour améliorer la résilience de la ville et les partenariats qui vont l'aider à la construire.*

#### Quel travail avez-vous accompli depuis 2005 ?

Notre plan d'actions *Resilient New Orleans*, publié l'année dernière à l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire de Katrina, marque une étape entre la phase de reconstruction et la résilience. À l'approche du 300<sup>e</sup> anniversaire de La Nouvelle-Orléans, en 2018, nous souhaitons préparer la ville aux enjeux auxquels elle sera confrontée au cours des 300 prochaines années. Le projet de transfert des risques, lancé en partenariat avec Veolia et Swiss Re, fait partie des 41 mesures du plan, dont 75 % sont déjà en cours de réalisation.

#### Qu'attendez-vous de ce projet ?

Par expérience, plus le temps d'immobilisme après une catastrophe est long, plus l'impact sur la ville et la difficulté de la population à récupérer sont importants. En analysant les risques liés aux infrastructures essentielles comme celles de l'eau, nous identifions les ressources disponibles et enrichissons la réflexion nécessaire pour anticiper les impacts socio-économiques, voire gagner

du temps face à de tels événements. L'analyse du projet nous permettra non seulement d'améliorer notre quotidien, mais aussi de nous prémunir, ainsi que d'autres villes du monde, contre des fléaux naturels.

#### Quel rôle joue le secteur privé dans une telle démarche ?

Son rôle clé dans la gestion des services et des infrastructures de nombreuses villes nous aide à concevoir des services de plus haute qualité. Rien ne se fait seul. Une ville est un ensemble complexe au sein duquel chacun joue sa partition : la population, les entreprises, les institutions et les pouvoirs publics. Pour reprendre les propos de notre maire, les solutions les plus efficaces mises en place depuis Katrina sont issues d'une collaboration à différents niveaux administratifs, en lien avec des ONG et le secteur privé. Ce projet est un bel exemple du travail collégial que nous menons pour anticiper les problèmes, voire les résoudre, et ainsi donner un avenir meilleur et plus résilient à la ville.

...

Aujourd'hui encore, la ville continue à gérer les conséquences de la catastrophe – qui a entraîné quelque 150 milliards de dollars de dommages, ce qui fait de Katrina l'ouragan le plus cher de l'histoire des États-Unis.

## Résilience urbaine

Le chaos provoqué par Katrina à La Nouvelle-Orléans a mis en lumière certains problèmes auxquels les villes sont souvent confrontées. L'initiative 100 villes résilientes (100RC) de la Fondation Rockefeller en distingue ainsi deux catégories. D'un côté, le stress chronique qui affaiblit le tissu urbain : taux de chômage élevé, pénurie d'aliments et d'eau, violence ou encore transports publics inefficaces ; de l'autre, les événements soudains et imprévisibles comme les tremblements de terre, inondations, épidémies ou attaques terroristes. L'initiative 100RC a été lancée en 2013 pour aider les villes à travers le monde à mieux répondre aux défis sociaux, économiques et matériels caractéristiques du XXI<sup>e</sup> siècle. En collaboration avec les secteurs privé et public, des universités, des ONG ainsi qu'un réseau mondial de villes (Chicago et Boston, Montréal, Paris, Londres, Singapour, Sydney, Kigali, Santiago, Deyang...), elle travaille à améliorer la « résilience urbaine », c'est-à-dire la capacité des acteurs d'une ville à survivre, ...



**“Pour notre ville, la résilience signifie bien plus que construire des digues pour retenir les eaux et créer des zones humides pour nous protéger des tempêtes. Il s’agit surtout de trouver le juste équilibre entre les besoins de l’homme et l’environnement qui nous entoure, tout en luttant contre le stress chronique qu’engendrent la violence, la pauvreté et l’inégalité.”**

**Mitchell J. Landrieu**

Maire de La Nouvelle-Orléans

# L'initiative 100 RC pour renforcer la résilience urbaine

Suite aux ravages causés par les ouragans Katrina à La Nouvelle-Orléans et Sandy à New York, la Fondation Rockefeller a mis en place en 2013 une plate-forme mondiale d'actions et d'innovations pour construire une urbanisation plus résiliente dans 100 villes du monde. L'objectif de cette plate-forme d'échanges et d'entraide est de rendre ces 100 villes, sélectionnées par un jury d'experts indépendants, capables de mieux résister aux catastrophes naturelles et de faire face aux pressions sociales, économiques et environnementales liées à une urbanisation trop rapide. En août 2015, La Nouvelle-Orléans a publié *Resilient New Orleans*, une des premières stratégies mondiales destinées à renforcer la résilience urbaine. Fondée sur plus de dix ans de travaux de planification et de prévision sur l'avenir de la ville, l'initiative propose des stratégies audacieuses assorties de partenariats engagés pour faciliter la transition entre la phase de remise en état et le renforcement de la capacité de résistance de la ville pour les 300 prochaines années.



Le président Barack Obama, de passage à La Nouvelle-Orléans le 27 août 2015, prononce un discours au centre communautaire Andrew P. Sanchez Community, récemment ouvert dans le quartier de Lower 9<sup>th</sup> Ward. (AP Photo/Andrew Harnik)

...  
s'adapter et croître, quelles que soient les tensions chroniques et les crises aiguës qu'ils traversent.

## Résistance des infrastructures

Partenaire des municipalités, Veolia a intégré le réseau 100RC en 2014. Plus récemment, le groupe s'est associé à l'assureur Swiss Re et à la Fondation Rockefeller pour aider les villes à mieux comprendre les risques auxquels leurs ressources vitales sont et seront exposées

### Chiffres clés

Décembre 2013-mai 2016 Délai record pour réunir les 100 métropoles du réseau Resilient Cities

150 milliards de dollars coût estimé de l'ouragan Katrina

41 actions inscrites au plan d'actions *Resilient New Orleans*, dont le projet Veolia/Swiss Re + de 14 000 nouveaux emplois de cadres créés dans la gestion des eaux depuis 2010 (source NOLA/Resilient Strategy)

en fonction de l'évolution du climat. Études à l'appui, les villes peuvent élaborer des plans de prévention contre les catastrophes et différents stress, renforcer la résistance de leurs infrastructures vitales et accélérer la reprise économique après un événement dramatique.

La Nouvelle-Orléans fait ainsi partie des villes qui expérimentent ce système de résilience des infrastructures. Elle s'est notamment dotée d'une feuille de route stratégique baptisée *Resilient New Orleans*. C'est dans ce cadre que Veolia et Swiss Re l'accompagnent dans l'amélioration de la gestion de ses ...

...  
ressources critiques, notamment ses réseaux d'eau et d'assainissement, pour en faciliter la remise en état après une catastrophe.

## Confiance de plus de vingt ans

Pour Veolia, cette initiative est le prolongement d'un partenariat de plus de vingt ans avec La Nouvelle-Orléans. Le groupe exploite en effet depuis 1992 deux usines de traitement des eaux usées pour le compte du S&WB (Sewerage&Water Board). Installées dans la région, les équipes Veolia se sont retrouvées en première ligne pour observer l'impact de Katrina avant, pendant et après le passage de l'ouragan. Et ont accompli la prouesse, en travaillant jour et nuit, de rétablir le fonctionnement des installations de gestion des eaux usées dans le délai de 60 jours fixé par l'EPA (Environmental Protection Agency). Veolia gère également des installations de traitement des eaux usées dans certaines communes voisines, et offre des prestations environnementales aux entreprises locales. « Nous sommes ravis de poursuivre ce partenariat avec Veolia, qui a largement contribué à faire de nous un acteur environnemental incontournable pour les résidents de La Nouvelle-Orléans et à



## Christine Rodwell,

Vice-présidente Business Development Cities  
Direction Innovation et Marchés, Veolia

### Où en est le partenariat avec la Fondation Rockefeller et Swiss Re? Sur quels projets travaillez-vous?

Veolia est l'un des partenaires les plus engagés de l'initiative 100 Resilient Cities portée par la Fondation Rockefeller. Le groupe apporte toute une série de solutions aux villes qui bâtissent leur résilience face aux chocs et aux stress auxquels elles sont soumises : amélioration et développement d'infrastructures polyvalentes, accès aux services essentiels, planification urbaine, contribution à une meilleure santé publique et à une plus grande cohésion sociale...  
Sous l'égide de la Fondation Rockefeller, Veolia et Swiss Re ont développé une approche commune pour évaluer les risques et proposer un plan stratégique à long terme. Objectif : renforcer l'attractivité des villes. Le pilote en cours à la Nouvelle-Orléans nous permet de finaliser notre méthodologie et confirme, d'ores et déjà, la complémentarité des expertises des deux groupes. En parallèle, des discussions se poursuivent avec plusieurs autres villes du réseau 100RC à propos d'une possible application de cette méthodologie à leurs enjeux de résilience.

obtenir des résultats concrets pour le plus grand bénéficiaire de notre communauté », souligne Cedric S. Grant, directeur exécutif du S&WB. Salué à de nombreuses reprises, le partenariat entre La Nouvelle-Orléans et Veolia a ainsi remporté en 2011 un « Prix

des infrastructures », décerné par le Conseil national des partenariats public-privé, organisme indépendant et à but non lucratif, mettant à l'honneur son travail en faveur de la protection de la santé publique et de l'environnement. ■



**« C'est la première fois que nous ne nous contentons pas d'offrir une solution financière à une ville en lui remettant un chèque après un événement traumatisant. Nous avons décidé, cette fois-ci, de travailler en collaboration avec Veolia afin de trouver le moyen de remettre les infrastructures en service le plus rapidement possible après une catastrophe. »**

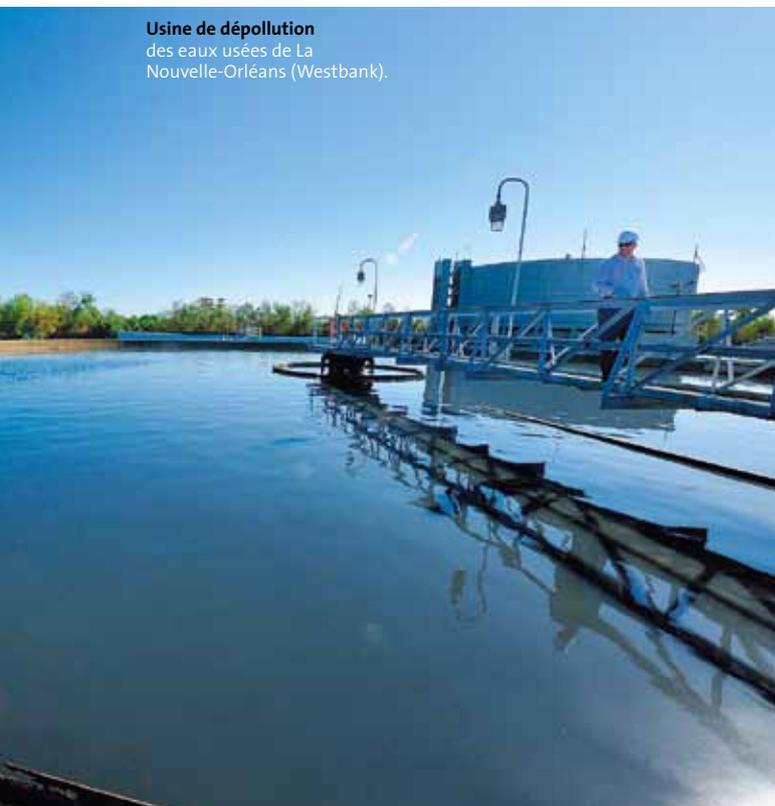
Ivo Menzinger

Directeur Partenariats mondiaux, Swiss Re



Salle de supervision de l'usine de dépollution des eaux usées de La Nouvelle-Orléans (Eastbank).

Usine de dépollution  
des eaux usées de La  
Nouvelle-Orléans (Westbank).



En 2011, l'usine de  
dépollution des eaux  
usées de La Nouvelle-  
Orléans (Eastbank)  
est en travaux.



## Joseph Becker

Directeur général de la S&WB

« Veolia a joué un rôle crucial dans un projet de résilience stratégique en construisant un générateur de 4 MW à l'intérieur de l'usine de traitement des eaux usées d'Eastbank. L'entreprise est chargée de la gestion et de la maintenance afin que, même si un autre ouragan venait à détruire le système électrique de l'usine, le générateur reste capable de fournir l'électricité dont nous avons besoin pour gérer l'installation. »



# Pays- Bas



## Philips dope ses appareils au plastique recyclé

*Pour réduire son empreinte environnementale, le néerlandais Philips a décidé d'augmenter la quantité de matériaux recyclés dans ses appareils électroménagers. Des produits entièrement conçus avec Veolia.*

**Dans son nouveau programme** de développement durable à cinq ans (2016-2020), intitulé « Bien-être et planète durable », Philips prévoit de recycler 90 % de ses déchets d'exploitation, ainsi que ceux issus de la chaîne d'approvisionnement. C'est justement pour augmenter la part de matériaux recyclés dans sa production que le fabricant d'appareils électroménagers s'est allié à Veolia. Avec l'acquisition de la société néerlandaise AKG, Veolia est en effet devenu leader européen

du recyclage et de la fabrication de polypropylène (PP), l'un des plastiques clés dans ce type de produit.

### Du polypropylène dans l'aspirateur

La collaboration entre Veolia et Philips démarre sur ce projet dès 2010. Premier équipement concerné : un aspirateur. Veolia ...



AKG fournit des granulés de polypropylène (PP) de haute qualité pour la fabrication du plastique. Ces granulés sont produits à partir de déchets commerciaux, industriels et ménagers (90 % de l'approvisionnement) et de déchets des fabricants de produits en plastique.

### Enjeu

› Rendre les appareils électroménagers de Philips plus respectueux de l'environnement, en privilégiant une approche d'économie circulaire.

### Objectif

› Augmenter autant qu'il est possible la quantité de polymères recyclés dans les appareils électroménagers.

### La réponse Veolia

› Intervenir en amont dès la conception des produits. Fournir à Philips des plastiques recyclés répondant à des spécifications techniques exigeantes. Assurer un approvisionnement constant en qualité et en quantité.



## Eelco Smit,

directeur du développement durable de Philips

**« Nous impliquons Veolia très en amont dans les processus d'innovation »**

La durabilité est au cœur de toutes nos actions. Nos produits sont conçus pour améliorer la qualité de vie des personnes, mais également pour laisser une empreinte environnementale aussi faible que possible. C'est pourquoi nous souhaitons augmenter les quantités de plastiques recyclés, c'est un élément clé de notre programme de durabilité. Nous apprécions réellement le partenariat avec des sociétés comme Veolia. Nous les impliquons très en amont dans les processus d'innovation, en les accueillant et en travaillant avec eux pour être certains que nos produits sont vraiment conçus pour utiliser autant de plastique recyclé que possible. Tout cela nous aidera à inclure demain encore davantage de matériaux recyclés.

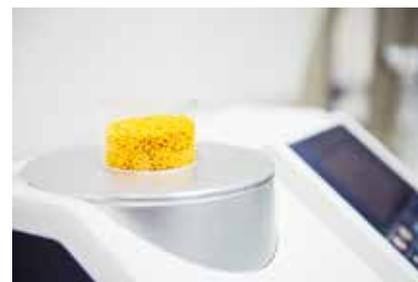
...

développe alors pour Philips un matériau à base de coques de batteries recyclées. Les premiers tests sont un succès. « Nous avons démarré lentement, en intégrant d'abord de petits volumes de plastique recyclé, puis en augmentant progressivement les quantités », indique Frank Richters, responsable des ventes de polymères de Veolia aux Pays-Bas. Aujourd'hui, cet aspirateur contient 1,5 kg de polypropylène recyclé, un volume qui devrait atteindre 2 kg.

Remplacer du plastique vierge par du plastique recyclé peut paraître simple, mais il n'en est rien. Deux aspects concentrent les efforts des ingénieurs : la résistance des matériaux aux chocs (notamment pour un aspirateur, soumis à rude épreuve), et les questions de couleur. D'où un processus itératif pour parvenir au meilleur résultat possible. « Nous écoutons en continu les requêtes de Philips, pour comprendre leurs besoins et les spécifications qu'ils requièrent. Nous développons alors un matériau et, par le biais itératif avec notre client, nous améliorons sa composition jusqu'à ce qu'il soit adapté à l'usage final. Il en va ainsi pour chaque nouveau produit, explique Hildagarde McCarville, directrice de Veolia aux Pays-Bas. Tout est fondé sur la confiance mutuelle. »

## Les odeurs et les couleurs

Même lorsque les propriétés du matériau sont conformes aux spécifications de Philips, les challenges ne sont pas terminés : reste à passer l'étape de fabrication. En effet, les industriels sont habitués aux polymères vierges, et l'utilisation de plastiques recyclés leur pose parfois des difficultés. La présence de



**Le site de Vroomshoop** devient pour Veolia un centre d'excellence spécialisé dans le recyclage, la préparation et la fabrication de polypropylène. Son laboratoire doté des technologies les plus récentes est capable de fournir des analyses complètes à chaque étape du processus de production. À cela s'ajoutent des compétences élevées en formulation et dans les technologies de séparation les plus sophistiquées.

quelques impuretés résiduelles peut engendrer notamment des odeurs lors du moulage des pièces, ce qui incommoder les ouvriers. Il faut donc trouver des solutions techniques pour réduire ces odeurs et les risques potentiellement associés.

Autre problème : ces impuretés sont

## Assurer une fourniture constante

Lorsque le plastique recyclé convient à Philips, restent deux défis pour le fournisseur de matériaux recyclés : maintenir constante la qualité de ce plastique au cours du temps, et assurer un approvisionnement régulier. Or les ressources sont variables : par exemple, les gens jettent davantage d'objets à recycler au moment de Noël ou en été, lorsqu'ils ont le temps de faire du tri. Lors d'un événement sportif comme l'Euro de football de 2012, de nombreux achats de téléviseurs dernier cri ont créé un soudain afflux de vieux téléviseurs à recycler.

Les plastiques issus de déchets, récupérés et triés, sont découpés en paillettes et chauffés avant de pouvoir être réutilisés. Mais ces paillettes ne se valent pas toutes : il faut donc commencer par déterminer leur qualité et leurs propriétés, avant de les mélanger avec des plastiques de qualité différente et avec des polymères vierges. « Nous mesurons la qualité en entrée et en sortie », précise Frank Richters, responsable des ventes de polymères de Veolia aux Pays-Bas. Résultat : les plastiques recyclés de Veolia sont réputés pour leur qualité constante.



parfois visibles sur le matériau, ce qui interdit certaines teintes comme le noir ou le blanc. Il est donc important de choisir des coloris compatibles avec les polymères recyclés, dès la conception du produit. C'est pourquoi la conception de ces appareils comprenant des plastiques recyclés n'est pas seulement une affaire d'ingénieurs : les spécialistes du marketing sont impliqués

dès le début. Malgré ces obstacles, trois générations d'aspirateurs contenant des plastiques recyclés ont vu le jour, la quatrième arrive sur le marché. Des tests sont actuellement menés sur une machine à café, mais uniquement pour les matériaux qui ne sont pas en contact avec l'eau ou le café. Il est en effet compliqué pour les plastiques recyclés d'obtenir l'agrément spécifique aux

matériaux en contact avec les aliments. Les mêmes restrictions s'appliquent aux appareils médicaux et aux jouets. Actuellement en développement, la possibilité que les déchets utilisés pour produire le plastique recyclé soient issus des appareils électroménagers de Philips ou d'autres sociétés. Une manière de boucler la boucle en beauté. ■



# Mex ique

## Écosystème entrepreneurial prometteur

*Au Mexique, pour trouver des solutions innovantes dans le domaine de l'eau, Veolia et de jeunes entrepreneurs sociaux ont mis au point une approche originale qui fait sensation.*

À Mexico, où l'accès à l'eau devient une gageure, l'idée mérite que l'on y regarde à deux fois : faire de l'eau avec de l'air. Or, après neuf ans d'efforts, les ingénieurs Miguel Beltrán et David Nuñez avaient jusqu'ici l'impression de ne pas avoir avancé dans la concrétisation de leur projet. Pas de prototype pour démontrer sa faisabilité, aucun financement ni soutien... Bref, ils commençaient à perdre l'ingrédient principal du succès : la foi en eux-mêmes. Un an plus tard, leur « Élément commun » – une machine capable de produire 5 000 litres d'eau par jour à partir de l'humidité de l'atmosphère – s'apprête à entrer en phase de test industriel. Leur technologie à faible coût et à basse consommation d'énergie, fonctionnant même dans les climats secs et arides, a également attiré l'attention de sponsors et de

partenaires potentiels. Pour Miguel et David, le déclic est venu d'un appel à propositions lancé par SenseCube Mexico. Cet incubateur dédié aux problèmes d'accès à l'eau en milieu urbain est initié par Veolia, en partenariat avec les réseaux d'entrepreneurs sociaux MakeSense Mexico, CO- et Ashoka, ainsi que l'autorité en charge de la gestion de l'eau de Mexico (Sacmex) et le Laboratoire pour la Cité. Lancé en 2014, SenseCube Mexico s'appuie sur une large communauté d'experts, d'entreprises, de groupements d'intérêts et de citoyens prête à aider les entrepreneurs à créer

et à développer des business models à fort impact social ou environnemental. SenseCube Mexico fait partie d'une démarche globale initiée par Veolia en matière d'innovation, nommée Pop Up, qui est également déployée dans trois villes en France.

### Mentor et session « commando »

« Élément commun » fait partie des six projets sélectionnés en 2015 à l'occasion de la ...



**À Mexico :** Les membres de la deuxième génération de projets #AguaUrbana en plein brainstorming: Peter Aronson (projet Biluu), Jeremy Tormos (projet Jalshare) et Paulina Zanela (projet Water4Happiness). SenseCube Mexico fonctionne comme un accélérateur de programmes pour start-up sociales.

## Enjeu

► Plusieurs régions du Mexique sont touchées par la pénurie d'eau, et plus de 10 millions de personnes n'ont pas accès à l'eau potable dans le pays.

## Objectif

► Identifier et promouvoir des solutions innovantes en réponse aux problèmes liés à l'accès à l'eau.

## La réponse Veolia

► En collaboration avec la Ville de Mexico – par le biais de la Sacmex et de son Laboratoire pour la Cité – et avec des acteurs sociaux, créer un incubateur d'entrepreneuriat social à même de donner un coup de pouce aux solutions innovantes proposées par de jeunes pousses.

## Puiser dans l'esprit de compétition

... première session de SenseCube, parmi une soixantaine de dossiers. La forte visibilité générée pendant ce premier « round » — plus de 500 000 personnes touchées via les réseaux sociaux et une trentaine de communiqués de presse publiés — a permis de faire bouger les choses. Depuis, une deuxième salve de six projets a été retenue et un troisième appel à propositions sera lancé durant l'été. D'une durée de six mois, le programme d'accélération de SenseCube Mexico est fondé sur un diagnostic personnalisé du cadre et des enjeux de chaque projet. À l'issue du premier mois, où leur sont fixés défis et feuille de route, les entrepreneurs sont présentés à la communauté SenseCube Mexico, lors du « SenseMorning ».

La deuxième session du programme SenseCube a notamment distingué JalShare, une idée du Franco-Nicaraguayen Jeremy Tormos Espinoza. Son ambition : inciter le public à préserver l'eau par le biais d'un jeu-concours. Son appli gratuite récompense ainsi les consommateurs qui parviennent à réduire leur consommation de façon ludique et en se mesurant à leurs amis. Vivement intéressés, Veolia et Sacmex vont tester la capacité de l'appli à sensibiliser les utilisateurs et à les inciter à préserver « Jal » (« l'eau » en shuhd hindi). Et peut-être exaucer le vœu cher à Jeremy : restaurer l'équilibre mondial entre pénurie et usage excessif de l'eau.

À Mexico : Les membres de l'équipe SenseCube Mexico : María Fernanda Ramírez Castillo, directrice, Claire Perez Tejedor, consultante, et David Araiza, coordinateur.



## Nouvelles perspectives de Veolia

SenseCube Mexico ouvre à Veolia l'accès à une communauté d'entrepreneurs innovants. De nouveaux partenariats pourraient voir le jour et donner naissance à des solutions originales et performantes bénéficiant au groupe comme aux start-up. « L'initiative a également un impact sur la perception du public, explique María Fernanda Ramírez Castillo, directrice de SenseCube au Mexique. Veolia démontre ainsi son engagement d'entreprise citoyenne dans la promotion d'innovations à même de répondre à la crise de l'eau en ville. » Ce partenariat d'un genre nouveau a bien sûr renforcé la relation de plus de vingt ans tissée entre Veolia et Sacmex. « Notre client ne nous considère plus comme un simple prestataire de services, explique Sarita Mazuera, directrice de l'activité Eau chez Veolia au Mexique. Il nous apprécie pour notre expertise de la gestion sociale et notre capacité à créer de la valeur ajoutée dans de nombreux domaines. »

Adoués par ces mentors, les entrepreneurs participent alors à des sessions « commando » intensives pour transformer leur idée en prototype, affiner leur business model et booster leur plan de communication digitale. Au rythme des conférences, exposés, ateliers... parfois combinés à des performances artistiques ou encore à des concerts, la communauté s'anime, grandit et s'ouvre au monde.

## Accélérateur de connexions

La fin du programme est marquée par une « Journée démo », au cours de laquelle un public d'investisseurs, de clients potentiels et autres membres de la communauté découvre une simulation de chaque projet. « Mais l'interaction avec les entrepreneurs ne s'arrête pas là, explique María Fernanda Ramírez Castillo, directrice de SenseCube au Mexique. Nous gardons des liens étroits avec eux, les informons des nouvelles opportunités qui se présentent

et les mettons en contact avec des prospects. Ils deviennent également membres du vaste écosystème que nous sommes en train de mettre en place avec les populations et de nombreuses entités, toutes engagées à fournir des idées pour résoudre les problèmes liés à l'eau des villes. Un écosystème qui peut aussi bénéficier à nos cofondateurs. »

Tandis que le nouvel appel à projets est sur les rails, SenseCube Mexico et ses cofondateurs cherchent à en renforcer le rayonnement et la

visibilité, à élargir son champ d'influence et à y impliquer de nouvelles entités — des universités mais aussi des banques pouvant apporter le capital de départ ainsi que des conseils financiers. Pour Veolia, la priorité est de renforcer les interactions entre ses salariés et cet écosystème d'innovateurs et d'entrepreneurs pour favoriser l'émergence de nouveaux concepts. Ce faisant, le groupe entend bien créer une dynamique de cocréation inspirée par un flux toujours plus puissant d'idées novatrices. ■

### Chiffres clés

Premier appel à propositions de SenseCube :  
 + de 60 projets déposés  
 32 événements  
 500 000 personnes informées  
 via les réseaux sociaux

26-28 SEPTEMBRE 2016, NANTES (FRANCE)

CLIMATE CHANCE

# 1<sup>ÈRE</sup> ÉDITION DU SOMMET MONDIAL DES ACTEURS NON ÉTATIQUES

LES SOCIÉTÉS CIVILES LOCALE ET INTERNATIONALE TIRENT  
LES ENSEIGNEMENTS DE LA COP21. AU MENU : LIEN ENTRE CLIMAT  
ET DÉVELOPPEMENT, NOUVEAU CADRE DE LA VILLE DURABLE, FINANCEMENT  
DE L'ACTION CLIMATIQUE, MOBILISATION DES ACTEURS LOCAUX,  
DES FEMMES ET DES JEUNES...



[HTTP://WWW.CLIMATECHANCE2016.COM/FR/](http://www.climatechance2016.com/fr/)

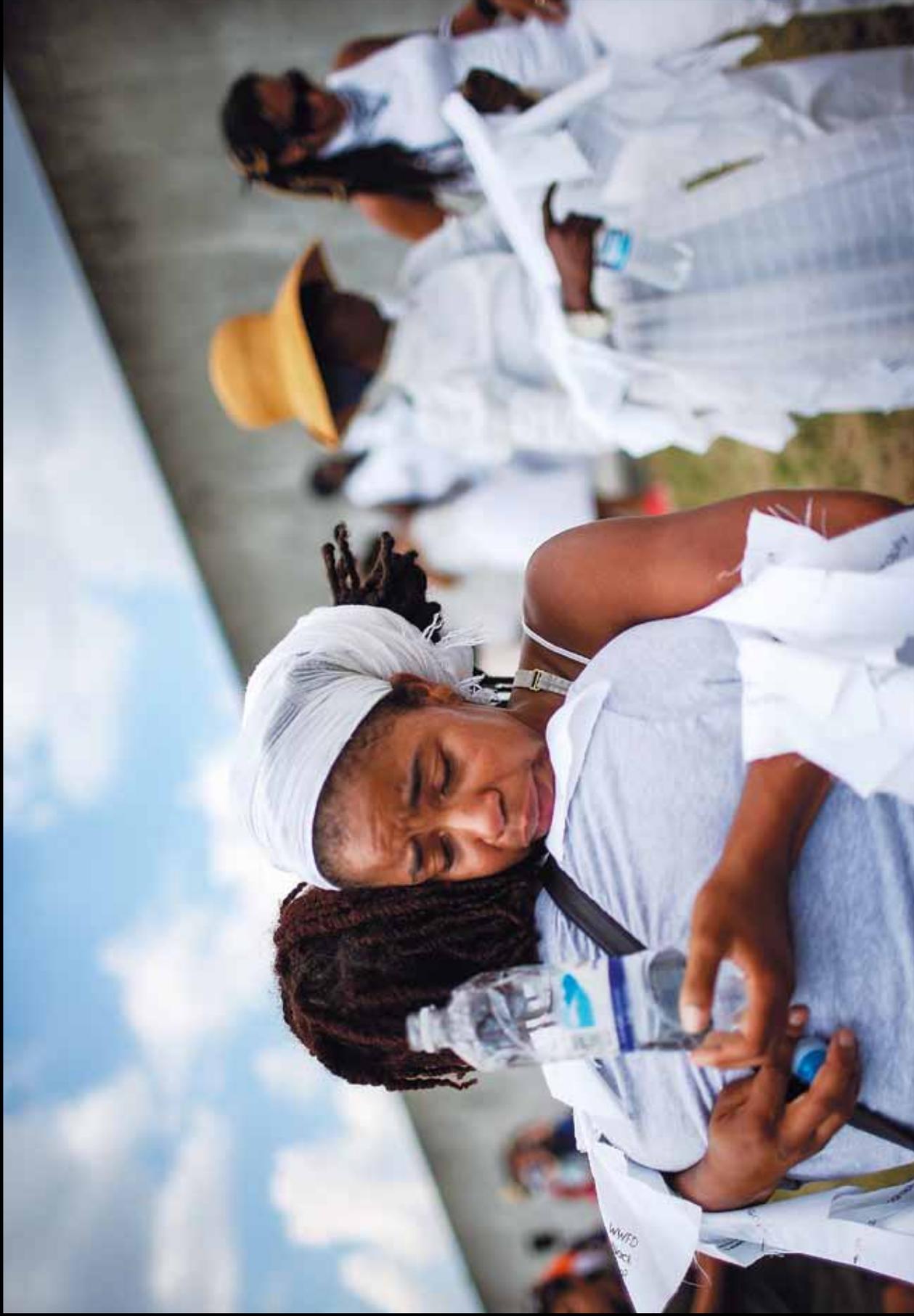
# Katrina

## Dix ans déjà

Les ravages causés par l'ouragan Katrina, le 29 août 2005, marqueront sans doute à jamais La Nouvelle-Orléans. Mais, malgré l'ampleur de la tragédie, « Nola » a peu à peu retrouvé son identité de métropole chargée d'histoire et son énergie, fruit d'une mixité culturelle unique au monde. Il fallait un œil

familier de la vie locale pour rendre compte de cette reconstruction, humaine autant qu'urbaine. C'est ce qu'a accompli Mario Tama en choisissant de suivre le processus de guérison de La Nouvelle-Orléans, après avoir couvert la catastrophe. Au fil de nombreux séjours, le photoreporter new-yorkais a

silloné ses quartiers et fréquenté ses communautés pour illustrer les cheminements individuels et collectifs vers la résilience. Au-delà de sa valeur artistique et documentaire, son témoignage est un hommage à l'attachement profond – et salvateur – des Néo-Orléanais à leur cadre de vie.



**Quartier de Lower 9<sup>th</sup> Ward** (29 août 2015). À l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire du passage de l'ouragan Katrina, Savannah Shange étreint une femme devant le mur de la digue réparée, le long de l'Industrial Canal. À la suite de l'ouragan, une brèche dans la digue avait provoqué des inondations massives qui ont dévasté le secteur, situé au-dessous du niveau de la mer.

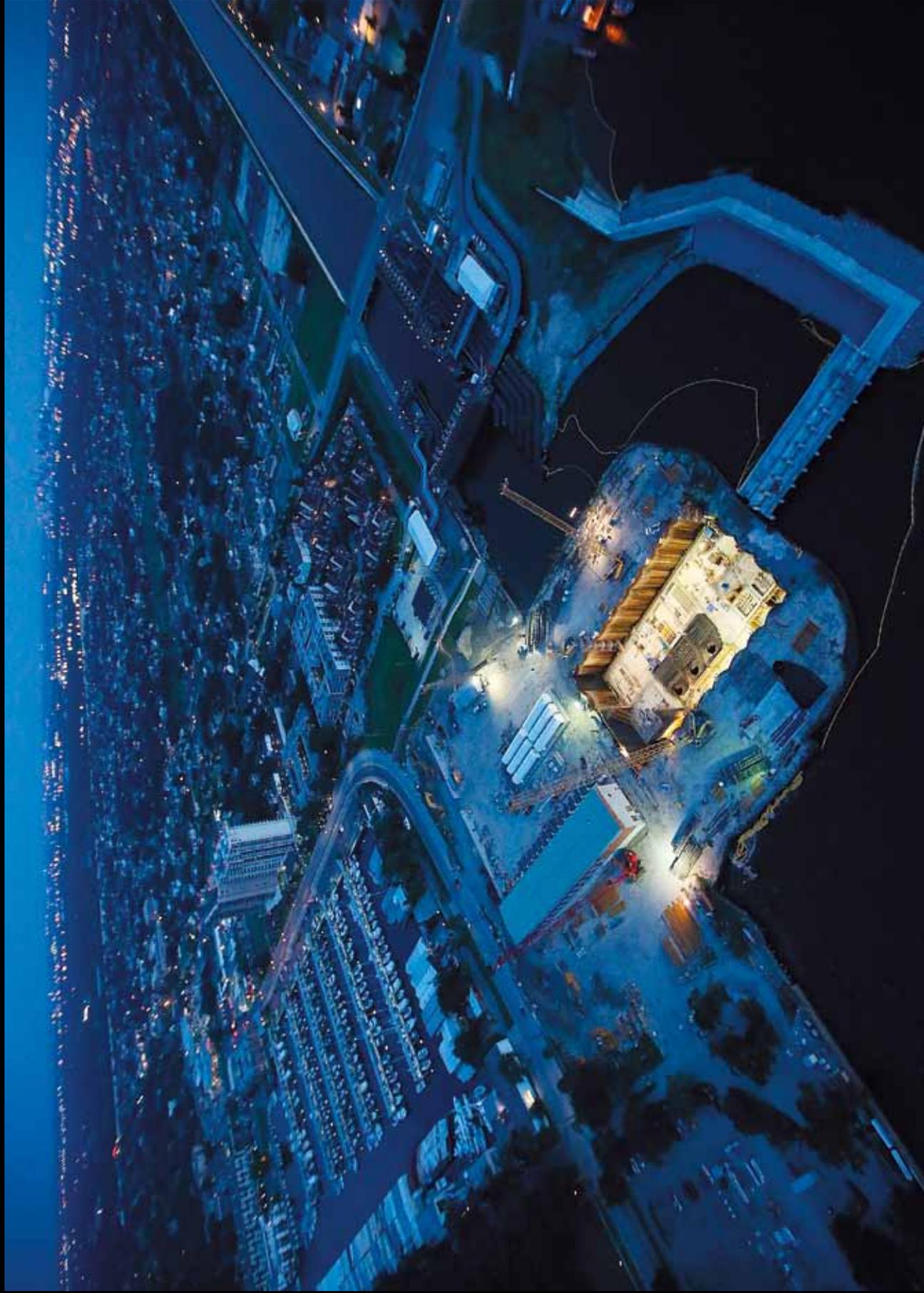
**Vestige de l'ouragan, ce bateau naufragé** a trouvé depuis dix ans un nouvel écrin : les terres humides (marais) de La Nouvelle-Orléans. Katrina, avec ses 1 836 victimes, est considérée comme la catastrophe naturelle la plus coûteuse de l'histoire des États-Unis.





**Les maisons flambant neuf** du quartier de Lower 9th Ward, l'un des plus pauvres de la ville et parmi les plus touchés par l'ouragan, sont construites pour la plupart selon les critères d'écoconception prônés par la fondation Make it Right de l'acteur Brad Pitt. Elles voisinent avec des bâtisses plus anciennes et des parcelles vacantes.

**La construction d'une station de pompage**, de barrières anti-inondations et d'écluses se poursuit à la station de la 17<sup>e</sup> Rue (Bottom C). La digue du canal de la 17<sup>e</sup> rue a été fortement endommagée et l'US Army Corps of Engineers, institution chargée de ces travaux pharaoniques, est très impliquée dans les efforts de reconstruction et de fortification du système de digues régional.





**Vue du barrage anti-tempête** (24 août 2015) du lac Borgne, qui a coûté 1,1 milliard de dollars et constitue la partie la plus spectaculaire de la forteresse de près de 400 km érigée autour de La Nouvelle-Orléans après Katrina pour défendre la ville contre les ouragans à venir. Elle est surnommée par certains la « Grande Muraille ».

**Isabella Lander (à gauche) et Arabella Christiansen** (29 mai 2008) escaladent la digue du canal de la 17<sup>e</sup> Rue à Metairie, dans la banlieue de La Nouvelle-Orléans. Malgré 22 millions de dollars de réparations, la digue fuit à nouveau. Alors que la saison des ouragans commence le 1<sup>er</sup> juin, les experts craignent qu'elle ne puisse faire face à une autre grande tempête.





**Les gens se rassemblent** dans un bar à l'aube du 29 août 2015 à l'occasion du 10<sup>e</sup> anniversaire du passage de l'ouragan. Il y a dix ans, 80 % de la ville était sous les eaux.

**Robert Fuselier** (24 août-2014) grimpe pour calfeutrer une maison du quartier The Musicians Village, dans l'Upper 9<sup>th</sup> Ward. Ici, les maisons ont été construites à la hâte par des bénévoles pour reloger des dizaines de musiciens et leurs familles. Certaines bâtisses ont à présent besoin d'être réparées.

## Mario Tama, raconteur d'espoir

Mario Tama a 20 ans lorsqu'il tombe sous le charme de La Nouvelle-Orléans. S'il n'a cessé depuis d'y séjourner et de l'explorer, il se défend d'en être un expert, faute d'y être né. Cet aveu révèle la singularité et la complexité de la ville : comme aucune autre, La Nouvelle-Orléans sait fédérer ses habitants autour d'un style de vie mêlant vivre ensemble et fierté d'appartenance à une communauté, métissage

permanent et célébration du passé. « Les Néo-Orléanais, confie Mario, cultivent une mémoire très vivace de leur histoire familiale et culturelle, déjà malmenée par de précédentes tempêtes. » Ces racines profondes constituent, selon lui, la clé de leur résilience. Et un motif largement justifié pour témoigner, cinq ans durant, des immenses efforts déployés pour réhabiliter leur cadre de vie et leur héritage culturel. « Je me devais de montrer la dignité et l'endurance de ces gens livrés à eux-mêmes, dont beaucoup n'ont pas pu fuir Katrina. » Aujourd'hui, La Nouvelle-

Orléans s'est en partie remise du passage de l'ouragan. Bien sûr, beaucoup reste encore à faire pour soutenir les plus démunis, résoudre l'épineuse question du logement et affronter d'éventuels futurs cataclysmes. « Le système de digues a été considérablement renforcé, mais la préservation des zones humides, barrages naturels contre les inondations, est encore timide », remarque Mario Tama. Ses images sont là pour nous rappeler que La Nouvelle-Orléans résiste, aussi longtemps que la flamme des résidents pour leur ville ne vacille pas.

## Bio

Avant d'intégrer l'agence Getty Images à New York, en 2001, Mario Tama a commencé sa carrière dans la presse locale du Maryland, puis en free-lance pour le Washington Post et l'AFP. Depuis, ses images du 11-Septembre, des conflits en Irak et en Afghanistan, ou encore du séisme en Haïti, ont fait le tour du monde. Son travail sur La Nouvelle-Orléans post-Katrina a été publié dans un ouvrage, *Coming Back: New Orleans Résurgent*, en 2010.



---

Mondialisation, digitalisation, accélération de l'innovation : notre environnement économique connaît de profondes mutations. C'est pourquoi la coconstruction est devenue incontournable pour les entreprises.

# S'ALLIER POUR GÉNÉRER DE LA CROISSANCE

Pour Veolia, la coconstruction est un levier de croissance prioritaire. À ce titre, le groupe invente des modèles contractuels ou économiques inédits avec ses clients et partenaires. Il recherche la complémentarité d'expertises qui, associées aux siennes, permettront de saisir de nouvelles opportunités.

**Il est loin** le temps où les industriels ne connaissaient que la relation client-fournisseur classique. Aujourd'hui, de nouvelles formes de partenariat, voire de cocréation, se développent. Une alliance bénéfique aux deux partenaires, qui peuvent ainsi créer de nouvelles offres et conquérir de nouveaux marchés. Veolia s'est ainsi allié à IBM en 2014 pour développer une solution de « smart water » (gestion intelligente des services d'eau pour les villes) permettant d'intégrer différentes données, à la fois externes (météo, trafic...) et internes (données de maintenance ou de clientèle, capteurs...), de les croiser, de les visualiser et de les analyser afin d'en tirer des informations et de réagir au mieux. L'objectif ultime étant bien sûr d'améliorer la qualité de service et la performance opérationnelle. Veolia a inclus cette solution technologique innovante dans ses offres de délégation de service remportées auprès du Grand Lyon et de Lille, mais aussi à Tidworth en Angleterre, et prévoit de la développer largement auprès d'autres clients à travers le monde. D'abord déployée dans le domaine de l'eau, « notre solution a vocation à être étendue

aux réseaux de chaleur et aux différentes problématiques de la ville intelligente », souligne Pierre Brunet, chargé du partenariat avec IBM chez Veolia.

## Question de confiance

Les partenariats entre grandes entreprises reposent aussi bien sur des aspects techniques que commerciaux, juridiques ou organisationnels. C'est pourquoi la création d'une relation de confiance est cruciale. L'implication doit être forte, qu'il s'agisse de former des équipes communes ou d'élaborer des montages juridiques par exemple, qui engagent par là même la responsabilité de chacun. Ainsi, la collaboration entre Veolia et la société EPM en Colombie consiste à proposer une équipe commune de salariés capable de présenter un business plan et d'offrir de nouveaux services aux clients. Dans le partenariat entre Veolia et IBM, les deux entreprises mobilisent chacune cinq personnes chargées de concevoir et d'améliorer la solution commune de smart water. « Nous souhaitons passer

...

suite page 46



Pierre Brunet,

chargé du partenariat avec IBM chez Veolia

**« En nous associant, nous créons des solutions qu'aucun des partenaires ne peut produire seul »**

### D'où vient votre coopération avec IBM ?

Nous avons envisagé cette collaboration dès 2011, car IBM possède des compétences que nous ne détenons pas. L'appel d'offres du Grand Lyon nous a fourni l'occasion de développer avec IBM une offre innovante de « smart water ». C'est là que notre partenariat a débuté.

### Que vous apportez-vous mutuellement ?

IBM a la capacité d'intégrer des données, de les contextualiser, de les traiter et de les restituer. De notre côté, nous apportons notre connaissance des métiers de l'eau, afin de proposer un service d'eau plus efficace et plus performant. Nous avons déjà eu l'occasion de mettre en œuvre des solutions de type smart water au sein de VEDIF (Île-de-France), à Shanghai et à Prague, mais il s'agissait de projets uniques, nous ne capitalisons pas sur l'expérience. Avec IBM, nous mettons en place des solutions plus industrielles, répliquables. En nous associant, nous créons des solutions innovantes qu'aucun des partenaires ne peut produire seul. IBM s'était déjà largement positionné sur le smart water, mais il leur manquait la connaissance du métier pour répondre vraiment aux attentes des clients.

### Quelles suites pour ce partenariat ?

Nous renforçons notre alliance avec IBM pour aller plus loin dans deux directions. Tout d'abord, nous enrichissons conjointement notre solution afin de développer de nouvelles fonctionnalités en réponse aux besoins de nos clients. De plus, nous utilisons cette solution innovante pour générer de nouvelles opportunités commerciales, mais aussi pour participer à l'amélioration de notre efficacité opérationnelle, en France et à l'international.



Veolia a inclus la solution technologique « smart water » dans ses offres de délégation de service remportées auprès du **Grand Lyon** (photo en haut), de **Lille Métropole** (photo au centre) et de **Tidworth** (photo en bas).



**Ramón Rebuelta,**

directeur de la zone Amérique latine de Veolia

**« Nous allier avec EPM nous fait gagner beaucoup de temps »**

#### **Pourquoi avoir mis en place un partenariat avec EPM ?**

Nous connaissions déjà EPM, mais comme concurrent. C'est une très grosse société basée à Medellín, en Colombie, qui propose des services d'eau, de déchets, d'énergie, de téléphonie... Chez Veolia, nous souhaitions depuis longtemps nous développer en Amérique latine sur les questions d'efficacité énergétique. D'autant qu'avec nos équipes en Espagne et au Portugal, des synergies sont possibles sans problème de langue. Seulement jusqu'à présent, faire des économies à partir d'une énergie très subventionnée n'était absolument pas rentable. Mais la donne a changé récemment dans plusieurs pays et les industriels se rendent compte de la nécessité de s'intéresser à cette question. C'était donc le bon moment ! Dans le même temps, nous avons appris qu'EPM souhaitait se lancer dans des projets d'efficacité énergétique. Dès lors, pourquoi ne pas les faire ensemble ?

#### **À quoi cette collaboration ressemble-t-elle ?**

Elle s'inscrit dans le cadre d'un accord plus large de coopération entre les ministères des Affaires étrangères français et colombien. Il y a un an, à l'occasion de la visite du Premier ministre français Manuel Valls en Colombie, nous avons signé cette alliance avec EPM. Avec pour priorité d'impulser une culture commune. C'est pourquoi nous avons créé une équipe réunissant des salariés d'EPM et de Veolia. La première phase de la collaboration est essentiellement commerciale : aller à la rencontre du maximum de clients et élaborer un business plan pour la Colombie mais aussi pour le Mexique, un pays qui intéresse beaucoup EPM et où l'énergie est chère.

#### **Pourquoi est-elle nécessaire ?**

Chez Veolia, nous connaissons bien la Colombie et le Mexique, mais cela ne suffit pas. Il faut un accès aux clients et surtout gagner leur confiance. Certes, après quelques contrats, la confiance est là. Mais démarrer de zéro dans un pays est toujours compliqué. L'alliance avec EPM nous fait gagner beaucoup de temps et nous ne devrions pas tarder à signer nos premiers contrats.

**“Les partenariats entre grandes entreprises reposent aussi bien sur des aspects techniques que commerciaux, juridiques ou organisationnels. C'est pourquoi la création d'une relation de confiance est cruciale.”**

...

d'un mode réactif à un mode prédictif, notamment grâce aux simulations, précise Pierre Brunet. Ainsi, en combinant notre expertise métier avec l'expertise data d'IBM, nous allons créer des algorithmes qui vont nous permettre d'être proactifs et d'optimiser nos opérations. »

Aucun des deux partenaires n'aurait pu développer seul de telles solutions.

Au Japon, Veolia et Takeei ont mis en place une participation croisée dans deux sociétés : Veolia est majoritaire dans la société chargée des opérations, tandis que Takeei est majoritaire dans celle qui détient les actifs. « Takeei prend le risque financier et sous-traite les opérations à la société contrôlée par Veolia qui prend, elle, le risque opératoire, explique Christophe Maquet, directeur de l'activité Énergie de Veolia au Japon. Les rôles de chaque partie sont définis en fonction de la valeur ajoutée que chacun apporte. » Il y a une volonté des deux partenaires de s'investir dans la durée, et de partager les risques. Mais aussi d'œuvrer en toute transparence : « Nous travaillons presque à livre ouvert, précise Christophe Maquet. Par exemple, nous connaissons leur taux de retour sur investissement, Takeei connaît notre taux de marge. »

## Force commerciale

Les partenariats ne concernent pas uniquement l'ingénierie ou les investissements, ils sont également commerciaux. « Nous conjuguons la force marketing et commerciale d'IBM avec notre implantation ter-

ritoriale et notre compréhension des attentes des clients, souligne Pierre Brunet. Nous combinons nos deux réseaux commerciaux, et démarchons ensemble les clients. Avec un discours commun, on est plus percutant. »

En Amérique latine, le partage des tâches est parfaitement défini entre Veolia et EPM : le premier assure l'expertise tandis que le second se charge des aspects commerciaux. La collaboration a ainsi débuté avec les clients d'EPM. Une démarche commerciale particulièrement sensible, note toutefois Ramón Rebuelta, directeur de la zone Amérique latine de Veolia : « L'efficacité énergétique est un concept neuf en Amérique latine. Nous proposons aux clients de remplacer des équipements en état de marche par des équipements plus performants, ce qui, à terme, permet des économies. Mais ce n'est pas dans les habitudes ! »

Un partenaire local est donc particulièrement bienvenu.

## Satisfaction clients

Ces partenariats sont très bien perçus par les clients. Ainsi, le Grand Lyon a complimenté Veolia et IBM pour lui avoir proposé cette solution commune de smart water qui apporte de la transparence sur les services de gestion de l'eau. Une réalisation remarquée lors de la conférence internationale sur les smart cities à Barcelone, en novembre 2015. Et depuis un an et demi, une centaine de visites a permis aux clients potentiels de s'en faire une idée plus précise.



**Christophe Maquet,**

directeur de l'activité Énergie de Veolia au Japon

**« Avec Takeei, nos intérêts sont étroitement liés »**

### Pour quelles raisons vous êtes-vous alliés à Takeei ?

Nous sommes très présents au Japon depuis 2002, surtout dans le domaine de l'eau. En 2014, nous avons été approchés par Takeei, un groupe puissant du secteur des déchets industriels qui voulait se diversifier vers la biomasse. De notre côté, nous venions de finaliser l'acquisition de Dalkia International, et pouvions donc nous développer au Japon sur le marché de l'énergie via une structure Veolia intégrée. Le timing était donc optimum pour cette collaboration.

### Sur quels projets avez-vous alors collaboré ?

Takeei avait développé deux projets, l'un situé à Hirakawa était déjà en construction, le second à Hanamaki était en gestation. Les références importantes de Dalkia dans la biomasse et les réseaux de chaleur apportaient une vraie valeur ajoutée à Takeei. La centrale biomasse de Tsugaru, à Hirakawa, a démarré il y a six mois et Takeei est très satisfait de sa performance. Le projet de Hanamaki, dans lequel nous avons davantage été impliqués, notamment sur le design, devrait débiter en décembre 2016.

### En quoi cette collaboration diffère-t-elle d'un rapport client-opérateur habituel ?

Dans le schéma classique, Veolia est soit opérateur pour un client, soit propriétaire de l'installation. Ici, c'est un mélange de ces deux approches. Nous ne sommes pas seulement opérateurs puisque nous détenons 30 % de la société qui gère les actifs. De même, Takeei détient 30 % des opérations, les intérêts des deux parties sont donc étroitement liés. Nous travaillons d'ailleurs en équipes communes lorsqu'il faut rencontrer un constructeur, une ville ou un fournisseur de biomasse. Nous allons au-delà de notre simple contrat d'opérateur, par exemple en donnant des recommandations à Takeei sur la gestion de la filière biomasse. Nos destins sont liés.

Quel suivi pour ces projets de partenariats au long cours ? Pour chacun d'entre eux, un rapport est prévu à deux ou trois ans afin d'en vérifier les performances. Avec l'ambition que ces nouvelles alliances préfigurent des partenariats de longue durée. C'est en tout cas le souhait de Veolia. « Ces nouveaux modes de fonctionnement sont très

probablement amenés à se développer. Ce sont des montages à faible investissement, dans lesquels nous gardons la main sur l'exploitation, souligne Christophe Maquet. Cela nous permet de conserver nos capacités de financement pour d'autres opérations, donc finalement de réaliser davantage de projets. » ■

# Notre “Planet”



Le 16 avril dernier, l'Équateur est frappé par un séisme d'une rare violence. Au lourd bilan humain s'ajoutent d'importants dégâts dans les infrastructures d'eau potable. Face à l'urgence, des volontaires d'Interagua (filiale de Veolia en Équateur), menés par Ricardo Arias, s'engagent aux côtés de Veoliaforce et de ses unités mobiles de traitement d'eau.

## En Équateur, solidarité en service continu

**Q**uand l'eau vient à manquer, c'est à la solidarité de déployer ses ressources. De fait, la catastrophe qui a ravagé le nord-ouest de l'Équateur nécessitait une aide d'urgence et la mobilisation de professionnels comme Ricardo Arias (en médaillon). Pour le responsable des stations d'assainissement d'Interagua (concessionnaire de la ville de Guayaquil et filiale de Veolia), l'engagement a été immédiat : « Dans notre pays, très exposé au risque sismique, l'entraide tient une place prépondérante », témoigne-t-il. Aussi prend-il la tête, au lendemain du séisme, d'une équipe de quatre volontaires de l'entreprise. Main dans la main avec les volontaires Veoliaforce missionnés par la Fondation Veolia, ils vont intervenir à Calceta et à Chone, deux villes où la population sinistrée n'a plus accès à l'eau potable.

Pendant un mois et demi, Ricardo et son équipe fournissent un appui continu en se relayant auprès

de 4 unités Aquaforce 500 et 5 000\*. Formés à l'exploitation de ces petites usines de traitement d'eau, les volontaires équatoriens s'emploient à coordonner la production d'eau potable. Tout en s'accommodant des contraintes du terrain : « À Chone, nous nous sommes heurtés à des limites en matière de captage. La source, un puits artisanal, était inadaptée et a nécessité un contrôle strict de la qualité de l'eau traitée. » Le temps de relancer les sites de production et les réseaux, les moyens humains et techniques mis en œuvre ont permis de porter assistance à la population dans un rayon de plusieurs dizaines de kilomètres, avec le concours de l'armée, des municipalités et de l'autorité publique chargée de la gestion de l'eau. La mission de Ricardo Arias s'est achevée en juin, laissant place aux travaux sur les infrastructures. Toutefois, son engagement demeure : « Je continuerai à apporter mon aide chaque fois que cela sera nécessaire », confirme-t-il.

\* Capables de fournir respectivement 15 l/j/personne à 2 000 personnes et 20 l/j/personne à 5 000 personnes.

### Le séisme en chiffres

- Un séisme de magnitude 7,8, le plus puissant depuis 40 ans, a fait plus de 650 victimes dans le nord du pays et laissé 26 000 Équatoriens sans abri.
- 7 000 bâtiments se sont effondrés. Le coût de la reconstruction est estimé à 3 Md\$.
- Dans la province de Manabí, parmi les plus sinistrées, 90 % du réseau d'eau potable s'est retrouvé hors service.

### Veoliaforce

➤ Créée en 1998, la force d'intervention humanitaire de la Fondation Veolia peut compter sur les compétences de 500 collaborateurs pour des missions d'aide humanitaire à travers le monde. Après le séisme du 16 avril, 5 ingénieurs et 21 tonnes de matériel ont été mobilisés pour accompagner le soutien militaire détaché par l'État français.

## L'électroménager passe au plastique recyclé

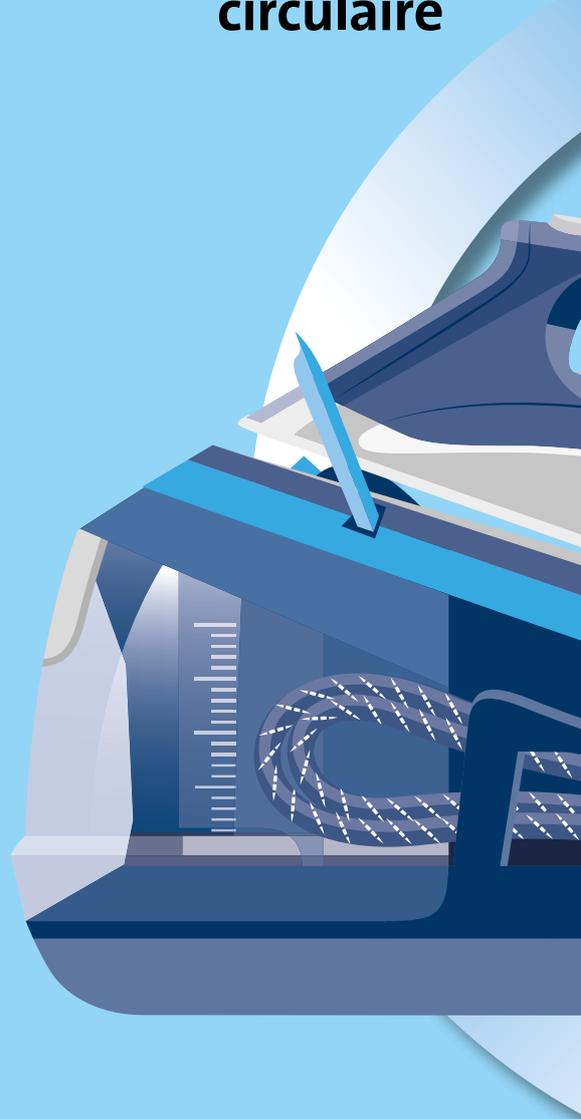
*Le fabricant d'électroménager SEB a conçu, en collaboration avec Veolia, une centrale vapeur contenant plus de 50 % de plastique recyclé. Une première en France pour du petit électroménager.*

48/49

**T**out commence par la collecte des déchets. En France, la responsabilité élargie du producteur (REP) oblige tout fabricant d'un produit à prendre en charge sa fin de vie. Difficile pour chaque fabricant d'aller récupérer les déchets chez les particuliers ! Ceux-ci se sont donc regroupés au sein d'un éco-organisme qu'ils rémunèrent pour cette collecte. « Il est important que cet éco-organisme collecte de gros volumes de déchets pour alimenter les unités de recyclage », indique Françoise Weber, chargée de mission Responsabilité élargie du producteur au sein de l'activité Recyclage & Valorisation des déchets de Veolia. Il existe aujourd'hui une véritable industrialisation de la filière du recyclage. »  
Le plastique est trié puis transformé pour être compatible avec les préconisations des fabricants. Selon les cours du pétrole, ce plastique recyclé

est parfois moins cher, mais parfois plus onéreux que son homologue vierge. Or « le modèle économique ne peut pas s'effondrer à chaque chute des cours du pétrole, souligne Françoise Weber. Il faut donc travailler l'intégralité de la chaîne de valeur pour garantir la pérennité du système ». Enfin, le recyclage ne peut fonctionner qu'avec un fabricant motivé et conscient de l'importance du sujet. Même là, il y a parfois un choc des cultures. « Nous n'avions jamais travaillé avec les spécialistes de la production chez SEB : c'est un monde très différent de celui des déchets, confie Françoise Weber. Mais il y avait des deux côtés une réelle volonté de se comprendre. Par exemple, les équipes de SEB sont venues nous auditer afin de nous aider à comprendre leurs souhaits et leur logique. » De son côté, Veolia adapte les matières premières recyclées aux contraintes de production des usines du fabricant d'électroménager. ■

## Première boucle complète d'économie circulaire



1 - Marketing



2 - Lobbying + normes Bruxelles

# 1 LA COLLECTE

Un éco-organisme, auquel adhèrent les fabricants tels que SEB, récupère les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) dans différents points de collecte : déchèteries, supermarchés, magasins spécialisés... Il confie les opérations de collecte, dépollution et recyclage des équipements à des opérateurs comme Veolia. C'est à partir de ces déchets que Veolia peut extraire et transformer les matières qui entrent dans la boucle d'économie circulaire.



Fabriquer une centrale vapeur avec beaucoup de plastique recyclé : un objectif simple, mais une mise en œuvre complexe, qui nécessite de nombreux acteurs : ingénieurs et spécialistes du marketing chez le fabricant, éco-organisme, spécialistes du tri et de la transformation des plastiques...

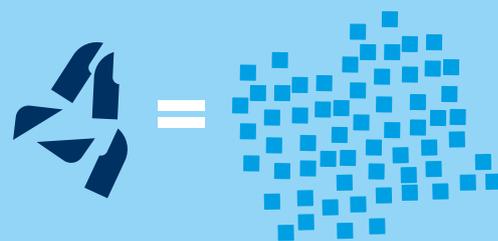
# 2 LE TRI AUTOMATISÉ

Les DEEE sont acheminés vers des unités de recyclage industriel de Veolia, où ils sont démantelés, et les matériaux sont triés automatiquement. Plus de 90 % des matières sont ainsi récupérées : plastiques mais aussi métaux, composés électroniques contenant des métaux précieux et terres rares...



# 3 LA TRANSFORMATION

Les plastiques sont ensuite triés par famille et modifiés pour devenir utilisables par les fabricants, à l'instar du plastique vierge. Un procédé de plasturgie permet de leur donner les propriétés de couleur et de résistance adaptées à leur future utilisation.



# 4 L'ÉCO-CONCEPTION

Les fabricants conçoivent spécifiquement leurs appareils électroménagers afin qu'ils puissent intégrer de plus en plus de plastique recyclé, aussi bien en termes de solidité que de coloris. Ils tentent également de rendre leurs objets plus faciles à démanteler, donc à recycler.



3 - Analyse de cycle de vie

4 - Acceptation client

# Futuriste

50/51



**Biopédagogie**  
Inspiré par les usages alternatifs des biomatériaux, Terreforme One n'en est pas à son coup d'essai. Ses chercheurs et designers sont allés jusqu'à imaginer un siège littéralement comestible, pour mieux sensibiliser les enfants aux enjeux environnementaux. « Nous souhaitons montrer que si quelque chose est bon pour eux, il l'est aussi pour la planète », explique Mitchell Joachim.

## La Mushroom Chair, ou comment faire pousser son mobilier

Les biomatériaux à base de champignons deviennent des concurrents sérieux du plastique ou du polystyrène pour fabriquer des emballages, des panneaux isolants, et même des pièces de véhicule.

Certaines applications vont d'ores et déjà plus loin : avec la Mushroom Chair, le collectif new-yorkais à but non

lucratif Terreforme One vient de présenter un siège capable de « pousser » en 7 jours ! Élaboré à partir du procédé Mycoform® de la société Ecovative, cet étonnant meuble autoconstruit demande très peu de ressources et d'énergie pour être produit. Plus précisément, c'est le blanc du champignon, le mycélium, qui est utilisé comme maté-

riau. Pour construire la Mushroom Chair, il suffit de cultiver le mycélium dans un substrat composé de déchets biologiques et de nutriments, amené à « fusionner » avec une structure porteuse en bambou. Peu après, une ottomane au look furieusement organique a pris forme. Résistante et fonctionnelle, la Mushroom Chair est

totalement biodégradable, si bien qu'à la fin de son cycle de vie, elle peut être compostée et réintroduite sans risque dans l'environnement. « Notre concept intéresse déjà certains éditeurs de meubles, confie Mitchell Joachim, architecte et cofondateur de Terreforme One. Une distribution selon un modèle *open source*, en version *do it yourself*, est

aussi à l'étude. » Il reste que cette approche radicalement innovante du mobilier laisse imaginer l'influence du biodesign sur notre comportement de consommateurs de masse : au lieu d'appauvrir les ressources naturelles pour satisfaire notre confort, il serait tellement plus durable de cultiver les meubles dont nous avons besoin.

17-20 OCTOBRE 2016, QUITO (ÉQUATEUR)

agenda

## HABITAT III

# 3<sup>E</sup> CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LE LOGEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT URBAIN DURABLE

VINGT ANS APRÈS LA CONFÉRENCE HABITAT II À ISTANBUL,  
HABITAT III VEUT REDYNAMISER L'ENGAGEMENT MONDIAL EN FAVEUR  
DU DÉVELOPPEMENT URBAIN DURABLE, EN SE FOCALISANT SUR  
LA MISE EN OEUVRE DU « NOUVEL AGENDA URBAIN ».



[HTTPS://WWW.UCLG.ORG/FR/THEMES/HABITAT-III](https://www.uclg.org/fr/themes/habitat-iii)

Rejoignez-nous sur notre plateforme dédiée à l'**#EconomieCirculaire**. @LivingCircular [livingcircular.veolia.com](http://livingcircular.veolia.com)

 Répondre  Retweeter  Favoris  Plus



RETWEETS **32** FAVORIS **40**

