



## Les Etats-Unis se parent de vert

**Des arbres dévoreurs de CO<sub>2</sub> aux systèmes de climatisation moins énergivores.** C'est une petite révolution qui agite les Etats-Unis: peu à peu ils rattrapent leur retard technologique pour proposer au monde les plus belles innovations vertes.



immovert

Par Claudine Mulard

**O**n se souviendra encore longtemps de l'explosion d'une plateforme pétrolière, le 20 avril 2010, dans le golfe du Mexique, et de la marée noire qui s'en suivit. Vécue comme un véritable électrochoc, cette catastrophe a accéléré la lutte contre le réchauffement climatique et boosté l'innovation. Florilège d'idées vertes qui ont éclos ces derniers temps outre-Atlantique.

### Des arbres dévoreurs de CO<sub>2</sub>

Commençons par le brevet le plus étonnant et, qui sait, le plus prometteur: des chercheurs américains ont mis au point un prototype d'arbres artificiels purificateurs d'atmosphère qui absorbent le gaz carbonique, le principal responsable de l'effet de serre, comme le font les vrais arbres à leur façon (d'où leur nom, même s'ils n'ont pas la forme d'un arbre!). Le dispositif, relativement simple, filtre l'air ambiant pour en extraire le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) grâce à une résine absorbante qui piège les molécules de CO<sub>2</sub>. Ironie du sort: la résine est elle-même un dérivé du pétrole! «Lorsque l'air ambiant est sec, il passe au travers de ce filtre et le matériau absorbe le CO<sub>2</sub>», explique Klaus Lackner, chercheur à l'Université Columbia (New York) et co-inventeur du procédé. Puis, lorsque la résine est gorgée de gaz carbonique, elle est mise à «dégorger» dans une chambre de régénération. L'unité-pilote déjà installée démontre que 5 tonnes de résine peuvent capturer 1 tonne de CO<sub>2</sub> par jour, et les chercheurs espèrent améliorer ce rendement. Le coût d'une unité est assez élevé (environ 200 000 dollars) mais une production de masse pourrait le réviser à la baisse. La mise en service d'un million d'unités permettrait d'absorber annuellement 3,6 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 10% à 12% des émissions mondiales actuelles. Les arbres artificiels bénéficient d'une bonne crédibilité scientifique, et de l'appui de climatologues influents. Une idée qui risque dès lors de se concrétiser rapidement.

### Tubes absorbant l'énergie lumineuse

Une autre idée: des capteurs photovoltaïques destinés à absorber l'énergie lumineuse, qu'on installerait sur les façades des immeubles et des résidences. On calcule par exemple que la seule radiation solaire fait grimper de quatre degrés la température de la ville de Los Angeles. Des chercheurs ont donc conçu ces ►►

**«Des chercheurs américains ont mis au point un prototype d'arbres artificiels purificateurs d'atmosphère qui absorbent le gaz carbonique.»**



### Les parcmètres-chargeurs d'Yves Behar, une petite révolution pour les voitures électriques

Le parcmètre-chargeur de toutes les couleurs, conçu par le designer industriel d'origine suisse Yves Behar, avec la collaboration de la compagnie General Electric (GE), est une petite révolution urbaine. Ce «GE WattStation» (une marque déposée) est un chargeur électrique, facile d'utilisation pour les propriétaires de véhicules électriques ou hybrides, et rapide (réduisant le temps de charge de 12 à 18 heures à seulement 4 à 8 heures). Il devrait accélérer l'implantation d'un réseau électrique urbain fiable qui réponde à la demande des nouveaux consommateurs. Et les parcmètres issus de la nouvelle «éco-imagination» sont aussi fonctionnels qu'élégants dans le paysage urbain. «Le bon design, c'est quand une nouvelle technologie entre dans votre vie et la rend plus simple, plus belle et plus saine», explique Yves Behar.



**Le parcmètre solaire.**  
L'invention révolutionnaire du Suisse Yves Behar.

capteurs qui, installés le long des gratte-ciel, diminueraient la radiation, et le réchauffement du bâtiment, économisant ainsi la climatisation. Car, après l'automobile, sa consommation énergétique et sa pollution, c'est tout notre décor quotidien et tous nos objets utilitaires qui doivent être reconsidérés, du point de vue de leur empreinte carbone. Les appareils de climatisation, par exemple, sont dévoreurs d'énergie électrique et source de pollution. Aux Etats-Unis, ces appareils, véhicules compris, relâchent l'équivalent d'un milliard de tonnes de CO<sub>2</sub> par an dans l'atmosphère. On nous promet aussi des systèmes de climatisation moins ravageurs, ou même un procédé qui utilise la chaleur du soleil pour refroidir un bâtiment! Le fournisseur d'énergie Southern California Gas Company teste un système inventif qui utilise la chaleur du soleil, accentuée par des miroirs, pour chauffer de l'eau sur le toit, laquelle produit de l'énergie qui va refroidir l'air ventilé (sans utiliser d'électricité).

#### Incitation à la ventilation naturelle

Et dans le domaine de la construction, les architectes réapprennent les règles et les secrets d'une bonne ventilation naturelle et du choix judicieux de l'exposition et des ouvertures. Même ceux qui ne pensent pas à la planète seront motivés d'un point de vue financier. Les agents immobiliers confirment que, même dans un marché incertain, les maisons ou appartements «verts» ont une valeur supérieure à une construction équivalente mais traditionnelle, avec un surcoût grimpaçant jusqu'à 25%. Des toits plus réfléchissants sont également à l'étude, et les toits blancs, en référence à l'architecture méditerranéenne, sont de retour, avec des traitements spéciaux améliorant leur efficacité thermo-isolante.

#### Le recensement des arbres a commencé

L'engagement écologique est partout et devient même la nouvelle «correctness», comme on dit pour le politiquement correct. San Francisco invite ses habitants à un recensement des arbres pour établir une carte de la forêt urbaine. A Washington, pour sauver 3500 jeunes arbres de la vague de chaleur, la municipalité a demandé aux habitants de les arroser, et de s'inscrire sur Internet pour indiquer quels arbres, près de leur maison ou de leur bureau, ils ont pris en charge! On leur remet un «sac d'arrosage» qui s'attache au tronc, et se remplit une fois par semaine car il se vide lentement.

#### Plus de vert, pour les jardiniers aussi

Mais pression est faite aussi sur les jardiniers. Oui, les plantes absorbent du CO<sub>2</sub>, mais attention aux engrais, et à la consommation d'eau pour irriguer et arroser. Et il y a plante et plante. En Californie, on vous incite à renoncer à la pelouse verte, à cause de sa consommation d'eau, ou aux fleurs qui ont souvent soif, et à préférer les espèces natives habituées au désert et à vivre de juste quelques gouttes d'eau.

#### Des parcmètres verts: une idée suisse!

C'est la révolution aussi dans les transports. Le marché de la voiture électrique ou hybride est en plein boom. Et les infrastructures suivent, timidement. Pour être performants, les véhicules électriques doivent disposer d'un vrai réseau de stations de recharge en ville et à domicile, proches, rapides. Répondant à la demande, c'est au designer suisse Yves Behar que revient le privilège d'avoir inventé les «GE WattStation», des parcmètres-chargeurs très design, en partenariat avec General Electric.

#### Le corps humain, comme moteur

Des études récentes indiquent en outre que l'habitude de vivre dans des espaces climatisés (bureau, domicile, voiture) a diminué notre tolérance physique à la chaleur. Ainsi, ne serait-il pas temps de nous rééduquer et de vivre autrement? Cette dépense d'énergie créative doit en effet s'accompagner d'un changement de notre comportement. Et si nous comptons sur notre propre énergie? ■