

## ■ Pour nous désintoxiquer de l'économie au carbone, relevons le défi de l'innovation

**S**i nous voulons diviser par deux les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050 et stabiliser la hausse des températures à +2°C, il nous faut passer d'une économie du carbone à une économie du « non-carbone ». Et si nous désirons retrouver l'amitié perdue avec l'environnement, il nous faut, au-delà de la seule question climatique, changer en croissance sobre la croissance gourmande en ressources naturelles. Ce qui implique un triple effort sur l'économie afin de la décarboner, la dématérialiser et la déshydrater.

La décarboner, pour quitter le monde du pétrole, du gaz et du charbon. Mais comment réduire drastiquement les rejets de gaz carbonique, tout en satisfaisant une demande énergétique croissante à l'échelle planétaire ? D'abord, en économisant l'énergie. Ensuite, en remplaçant les énergies fossiles par des énergies propres. Enfin, à défaut d'abandonner les énergies « sales », en les rendant artificiellement propres, c'est-à-dire en capturant les gaz à effets de serre qu'elles dégagent.

Les exemples de conversion énergétique et de renforcement de l'efficacité énergétique abondent. Ils figurent au cœur de l'activité de Veolia Environnement. A Dunkerque, nous transformons l'énergie fatale de l'usine d'ArcelorMittal en source de chaleur pour le chauffage de la ville. A Rouen, le recours aux biocarburants a réduit de 15 % les émissions de gaz à effet de serre des transports urbains. A Ho Chi Minh-Ville, l'optimisation de l'éclairage public a diminué les consommations énergétiques de 30 %.

A Saragosse, les 32 hectares de toits de l'usine General Motors sont couverts de panneaux solaires : c'est la plus puissante installation photovoltaïque en toiture au monde. A Limay (dans les Yvelines), nous produisons du biodiesel à partir d'huiles alimentaires usagées. A Pécs, en Hongrie, se trouve une des plus grandes centrales à biomasse d'Europe centrale : elle alimente le deuxième réseau de chaleur du pays. A Alexandrie, la collecte du biogaz dans deux centres de stockage des déchets évitera de rejeter quelque 3 millions de tonnes de gaz à effet de serre en dix ans.

Deuxièmement, dématérialiser l'économie afin de consommer moins de ressources naturelles. Comment y parvenir ? En généralisant le recyclage des matières qui

### Antoine Frérot

Directeur général  
de Veolia Environnement

imite le mode de fonctionnement de la nature. En transformant les déchets industriels et ménagers en matières premières secondaires telles que les métaux, le verre, les papiers et cartons... Détruire 1 kg de déchets, faute d'avoir su le valoriser ou le réutiliser, restera toujours un échec.

Enfin, déshydrater l'économie pour diminuer les prélèvements dans les rivières et les nappes souterraines. Car l'eau est le domaine qui sera le plus affecté par les changements climatiques. De vastes marges de manœuvre existent pour relever la productivité de l'eau. La Chine produit 2 fois plus de riz par hectare que l'Inde avec le même volume d'eau. Mais de l'autre côté, pour chaque unité de PNB produite, la Chine consomme environ six fois plus d'eau que la Corée du Sud et dix fois plus que le Japon...

« Si l'avenir devait se faire à technologies constantes, alors la lutte contre le réchauffement serait perdue d'avance »

Les techniques évoquées ci-dessus possèdent une caractéristique commune : ce sont toutes des solutions de proximité. Le XX<sup>e</sup> siècle a connu le triomphe des grandes infrastructures. Le XXI<sup>e</sup> siècle verra, en complément, la multiplication des équipements décentralisés au niveau local : panneaux solaires, centrales à biomasse, installations géothermiques, systèmes de récupération de chaleur, centres de tri et recyclage des déchets, usines de réutilisation des eaux usées... Ce sont ces « énergies de proximité », ces « matériaux de proximité », ces « eaux de proximité » qui permettront de décliner le triptyque décarboner-dématérialiser-déshydrater.

Quels que soient les résultats de la conférence de Copenhague, nous ne franchirons pas le difficile cap climatique qui s'appro-

che sans innovation radicale dans les énergies. Et donc sans investissements lourds dans la recherche. Les technologies actuelles peuvent beaucoup, mais elles ne peuvent pas tout, loin s'en faut. Il est illusoire d'espérer répondre aux bouleversements climatiques sans innovation majeure.

Comment désintoxiquer l'économie, droguée au carbone, sans nouveaux modes de production ? Comment sortir du « *business as usual* » en gardant les technologies habituelles ? Sans innovation, nous ne pourrions pas échapper au dilemme « la croissance et la pollution ou la stagnation et la protection de l'environnement ». Si l'avenir devait se faire à technologies constantes, alors la lutte contre le réchauffement serait perdue d'avance. L'économie « verte » sera une économie de l'innovation ou ne sera pas. Replacée dans cette perspective, la crise financière rappelle qu'il existe une stratégie à double dividende à ne pas manquer : d'une part, relancer puis fortifier la machine économique par des investissements massifs ; d'autre part, protéger l'environnement en dirigeant vers lui une large partie de ces investissements. Les plans de relance de chaque pays et, en France, le grand emprunt, pourraient être l'occasion d'une avancée de l'économie « verte ».

C'est dans les villes, ces îlots de chaleur et ces dévoreuses d'énergie, que se jouera une large partie du combat contre le réchauffement. Elles hébergent déjà la moitié de l'humanité. D'ici à 2050, elles en accueilleront les trois quarts. L'enjeu climatique est trop sérieux pour s'offrir le luxe de mal gérer les services urbains.

A quoi servent les techniques les plus sobres si elles sont mises en œuvre imparfaitement ? Mal conçus ou gérés, un ensemble immobilier, un réseau de froid, un système de transport urbain peuvent devenir des gouffres énergétiques. Bien exploités, ils se révèlent des économiseurs d'énergie. Si elles ne sont pas utilisées avec professionnalisme, les technologies les plus performantes s'avèreront décevantes.

C'est en relevant ce défi industriel que l'on réalisera le paradoxe de « faire plus avec moins ». C'est en encourageant l'inventivité humaine que l'on produira davantage de biens et services avec moins d'énergie, moins de matières et moins d'impacts sur l'environnement. C'est en innovant que l'on fera que l'économie redevienne économe. ■

# Un air de saine famille

Par MARIE-JOËLLE GROS  
et CATHERINE MALLAVAL

Tout le monde n'a pas l'héroïsme de Colin Beavan et de son épouse Michelle, ce couple de New-Yorkais qui, pendant un an (en 2007), se sont acharnés à réduire quasiment à néant leurs émissions de carbone (CO<sub>2</sub>). Comment ? En procédant à une révision totale de leurs comportements quotidiens. Adieu voitures, avions, climatisation et chauffage, ascenseur (9 étages à pied), machine à laver (même avec deux enfants), plats pré-cuisinés, emballages... et même PQ. Ce dont certains invités chochottes ont osé se plaindre (*Libération* du 7 décembre).

Depuis cette folle expérience, 4700 personnes ont imité l'ascèse des Beavan et adhéré à leur «No impact project», même si le couple est partiellement revenu à une vie normale. Et si, portés par l'élan de Copenhague, on jouait, nous aussi, à la famille Beavan. Remake, pièce par pièce, dans la maison bien française de Coline Bivanne.

## Haro sur le congélateur

La cuisine, c'est le cœur du foyer des Bivanne, où se concentre l'essentiel de leurs émissions de CO<sub>2</sub> et des gaspils d'énergie. Alors au boulot, l'écolo. Les machines, d'abord. Question : faut-il jeter son lave-vaisselle ? Oui, si on veut réduire sa consommation d'électricité (1,05 kW/h par cycle pour les derniers modèles). Non, si on préfère réduire sa consommation d'eau : là où la machine gaspille 10 à 20 litres d'eau par lavage, une main, même rapide, en utilisera de 5 à 100 litres. Coline s'attache donc au vrai problème : le congélateur. Un cauchemar qui bouffe 600 kW/h par an (pour un modèle avec coffre classique de 200 litres). D'ailleurs, les Beavan – les vrais – ont définitivement renoncé au congélateur lors de leur retour à une vie normale. Et se contentent d'un frigo de catégorie A, plus économe.

Mais il existe des petits gestes qui sauvent. Coline pense régulièrement à dégivrer ce bahut, en maudissant les fainéants qui ne le font jamais. Seulement trois millimètres de givre, et c'est 30% de surconsommation d'électricité en plus. Gaspivore, le congélateur est aussi un lieu de per-

dition : un

appel à man-

ger du surgelé

tout prêt. Autant

dire, la plupart du

temps, des produits qui ont

fait de la route (donc bouffé du

CO<sub>2</sub>), sans parler du stockage au frais

en attendant leur arrivée dans l'électro-

ménager des Bivanne. Coline en est bien triste,

mais elle a renoncé aux crevettes de Madagascar,

perches de Tanzanie, pavés de saumon de Nor-

vège, etc. Même sans en passer par les surgelés,

l'assiette, dès qu'on la scrute, pose de vrais pro-

blèmes.

L'idéal : Manger des produits locaux et de saison.

En hiver, des fraises consommées pour leur trans-

port 10 à 20 fois plus de pétrole qu'une garigquette

d'été. Acheter des fruits et légumes en vrac, c'est

autant d'emballages économisés.

Mais surtout, haro sur la bidoche (et les poissons).

La question n'est plus de manger ou pas des petits

animaux innocents. Si Coline devient végéta-

rienne, c'est en pensant à l'effet de serre : la pro-

duction d'un kilo de viande de veau rejette la

même quantité de gaz à effet de serre qu'un trajet

en auto de 220 kilomètres. Les carnivores peuvent

se raisonner : la viande, c'est une fois par semaine.

Pas plus. Et de préférence blanche plutôt que

rouge. Produire 200 grammes de poulet émet dix

fois moins de CO<sub>2</sub> que l'équivalent en bœuf. Et le

poisson ? Tout doux. L'ONU (section alimentation

et agriculture) affirme que «la moitié des stocks ma-

ris est aujourd'hui à la limite de la surexploitation».

Alors va pour la pisciculture, bio ou rien.

**CARBONE** De la cuisine à la cave, visite imaginaire d'un foyer où le CO<sub>2</sub> est quasiment banni.

Dernières

recommandations: Co-

line a ressorti les serviettes de tables brodées

de son trousseau de jeune fille car les serviettes en

papier, ces cochonneries, mettent trois mois à se

dégrader. Et pas de film plastique sur les restes,

rien de mieux qu'un bon vieux Tupperware qui se

garde toute une vie.

**Ce plat écran qui n'est plus le mien**

Allez zou, suivons maintenant les Bivanne au sa-

lon. Un seul mot d'ordre: débarrache. Tout. La télé

(encore plus si c'est un écran plat), le lecteur DVD,

la Freebox, le décodeur Canal+, la chaîne hi-fi,

l'ordinateur. Comment ça, on s'emmerde chez les

Bivanne ?

Sérieusement, on peut laisser toute cette électro-

nique en veille, mais ça coûte: une télé consomme

autant d'énergie en vingt-quatre heures de veille

qu'en quatre heures d'écoute active. Chez les Bi-

vanne, en fond d'ambiance, l'éclairage est doux.

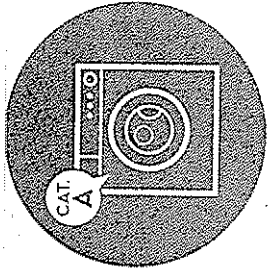
Pas d'halogène, seulement des ampoules basse

consommation, les fameuses LED (diodes électro-

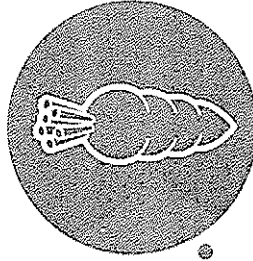
luminescentes.) D'accord, elles sont moins

LIBÉRATION

(suite →)

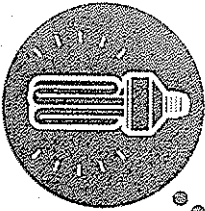


**LES APPAREILS ÉLECTROMÉNAGERS**  
 Bazarer le sèche-linge, utiliser un lave-linge et un lave-vaisselle de catégorie A. Dégivrer régulièrement le réfrigérateur.

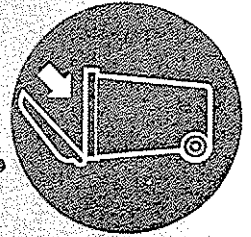


**LA NOURRITURE**  
 Arrêter les surgelés et les plats cuisinés, réduire la viande et acheter la production locale de saison.

(Suite →)



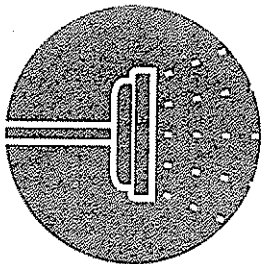
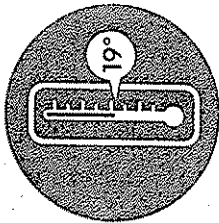
**L'ÉCLAIRAGE**  
 Changer les ampoules à incandescence pour des fluocompactes ou des LED.



**LES POUBELLES**  
 Triier ses déchets et préférer le réutilisable ou recyclable au jetable : du verre plutôt que du plastique, et des boîtes au lieu de film de conservation.

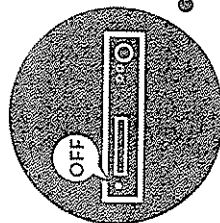
**LE CHAUFFAGE**

En complément d'une bonne isolation et d'une chaudière récente, chauffer les pièces occupées à 19°C le jour et 16°C la nuit.



**LA TOILETTE**

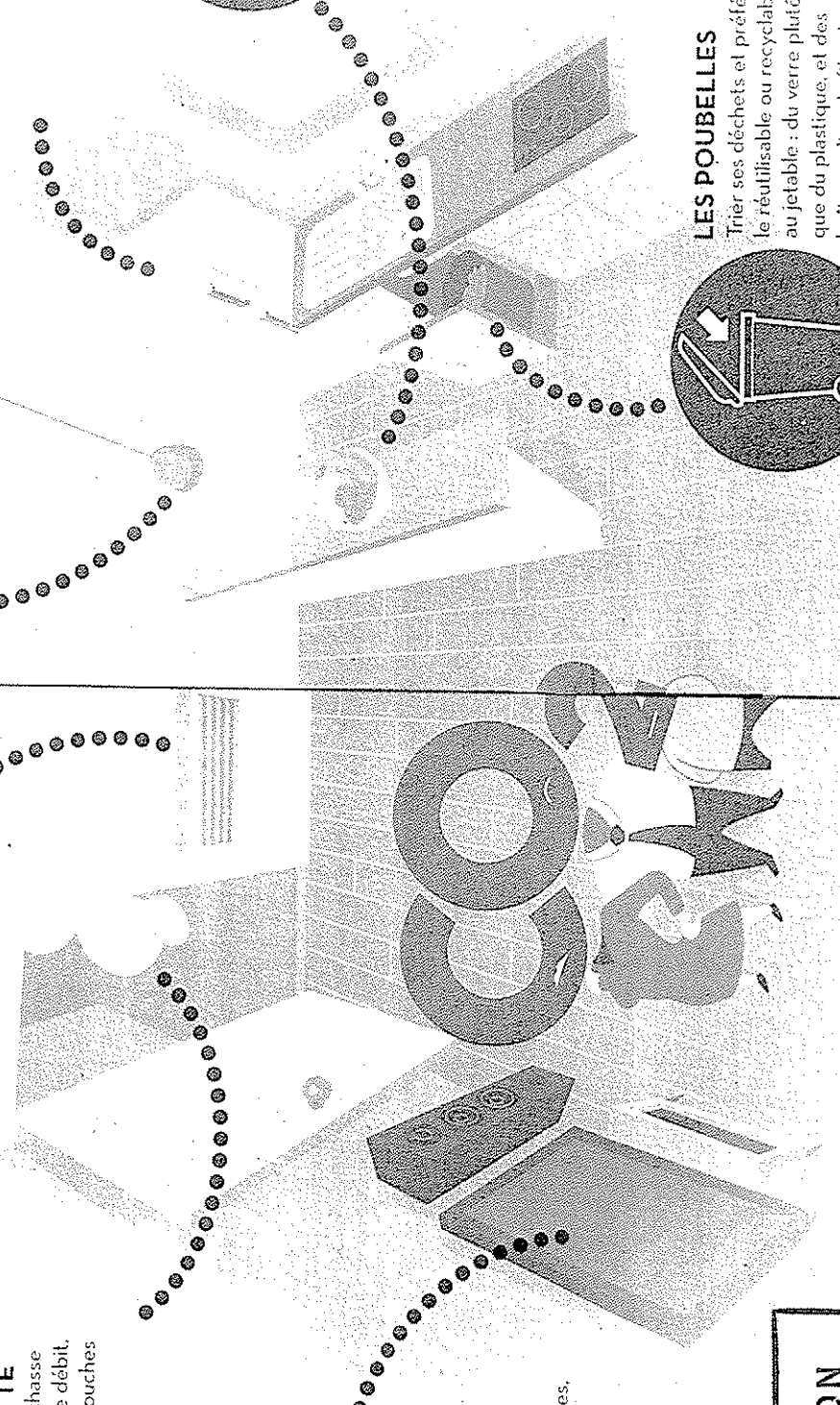
Installer une chasse d'eau à double débit, préférer les douches aux bains.



**LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES**

Débrancher les veilles des télévisions, lecteurs DVD, décodeurs, consoles, box internet...  
 Préférer un écran LCD au plasma.

**LIBÉRATION**



(Suite et fin)

seyantes au teint, mais elles vous économisent 80% d'électricité et durent au moins huit fois plus longtemps. Enfin, dans le salon de Coline, le fond de l'air est frais. Le chauffage représente en effet le plus gros poste des consommations d'énergie dans l'habitat : 65%. En France, patrie des Bivanne, le remplacement de toutes les chaudières qui ont plus de vingt ans permettrait d'économiser le rejet de plus de 7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Que faire ? D'abord, mettre le paquet sur l'isolation (fenêtres, portes, volets). Ensuite, se contenter de 19 °C dans les pièces à vivre, sachant que le simple fait de passer de 19 à 20 °C représente 7% de consommation en plus. Dans les chambres, moyennant un pyjama en pilou-pilou, 16 °C suffisent largement. Enfin, pas question de mégoter sur l'entretien de sa chaudière. Pour savoir comment se passer de la climatisation, s'adresser aux Beavan from New York.

### La chasse à double débit

Attaquons maintenant notre petite inspection des WC-salle de bain. Les Bivanne, qui ne sont pas

aussi extrémistes que les Beavan, ne pratiquent pas le désormais célèbre «*Flush it down when it's brown*» : chez eux, on tire la chasse même pour un petit pipi. Et on s'essuie. Mais pas avec un rouleau entier. Il faut dire que Coline, attention, a une chasse d'eau à double débit, qui ne déverse que 3 à 6 litres d'eau, au lieu de 9 litres avec une chasse classique. Encore plus finaud, penser à faire pipi en prenant sa douche. Oui, directement dans la baignoire. Et sans traîner sous le jet : une douche de cinq minutes c'est déjà entre 30 et 80 litres d'eau. Quant au bain, compter de 150 à 200 litres.

Comme ses wawa font aussi buanderie, Coline y stocke un lave-linge et un sèche-linge. Mais ce dernier étant presque aussi vorace (500 kW/h par an) que le congélateur, elle a fait une croix dessus. Et redécouvert la corvée d'étendre et d'épandre ses lessives. Ce qui fait travailler les bras le long de la corde à linge.

### L'écologie, les verres

Enfin, on ne saurait quitter la maison des Bivanne sans sortir les poubelles. Triées sélectivement, ça va de soi. Si Coline a bien fait sa bio, il y aura plus de verre (recyclable à l'infini) à jeter que de plastique à balancer. ◆

Sources : Ademe (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Greenpeace France, l'Ecolo écono de Cécile Gladel (éditions Michel Laffont).

LIBÉRATION