

GREENPEACE

# COMMENT SAUVER LE CLIMAT

Rejoignez la [R]évolution énergétique

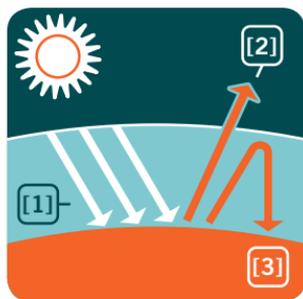


# NOUS POUVONS SAUVER LE CLIMAT !

La température moyenne globale a augmenté de **0,8°C** depuis le début de la période industrielle. Ce chiffre peut ne pas sembler très élevé mais les conséquences sont considérables. Les calottes glacières fondent d'année en année, les événements météorologiques extrêmes tels que les cyclones se multiplient. Le réchauffement climatique affecte déjà les écosystèmes et met en **péril les moyens d'existence de millions de personnes**. Et ce n'est qu'un début.

Ce phénomène, d'une ampleur inconnue, touche l'ensemble de la planète et menace la vie de chaque être humain, dans chaque pays et sur chaque continent. Mais nous pouvons agir ! La menace ne vient pas d'ailleurs. Nous sommes tous responsables du réchauffement climatique car ce sont nos activités qui polluent l'atmosphère en émettant CO<sub>2</sub> et autres gaz à effet de serre (GES).

**C'est là que réside notre chance** : si nous avons nous mêmes initié le réchauffement climatique, nous pouvons aussi l'enrayer. D'autant que les technologies nécessaires existent déjà!



## Notre planète et l'effet de serre

[01.] Les rayons du soleil réchauffent la surface de la terre.

[02.] La terre réfléchit cette énergie sous la forme de chaleur, dont une partie se dissipe dans l'atmosphère.

[03.] Les gaz à effet de serre (GES) retiennent le reste de la chaleur dans l'atmosphère.

Mais l'homme perturbe cet équilibre naturel.

**Cher lecteur, vous et moi, nous avons la possibilité tous ensemble de limiter le réchauffement climatique. Comment ? Lisez cette brochure et suivez ces conseils.**



Nous pouvons, et nous devons, réduire de moitié les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> d'ici 2050. Les pays industrialisés devront même les réduire de près de 80%. Si nous nous y appliquons, nous pouvons maintenir l'augmentation globale moyenne des températures **au-dessous de la barre des 2 degrés Celsius**. Les scientifiques s'accordent à dire que cela est essentiel si nous voulons éviter que le climat ne devienne totalement incontrôlable.

**Les sources d'énergie renouvelables** – l'énergie solaire, l'éolien, l'hydraulique, la géothermie et la biomasse – peuvent répondre aux besoins en énergie de notre planète d'ici au milieu de ce siècle. Mais seulement si nous arrêtons de gaspiller l'énergie et que nous engageons des actions pour l'utiliser de manière plus efficace. Le scénario de **Greenpeace [R]évolution énergétique** montre que cela est possible sans mettre en danger l'économie mondiale et tout en donnant la possibilité aux pays pauvres de se développer (voir au dos de cette brochure).

En réalité, elle nous faut rien de moins qu'une [R]évolution énergétique pour atteindre cet objectif. Ce qui implique des changements fondamentaux dans nos modes de production de l'énergie, la manière dont nous vivons et nous nous déplaçons, ainsi que nos habitudes en général. Notre rôle en tant que pays industrialisés est de montrer le chemin. Les pays en développement peuvent éviter de reproduire nos erreurs.

Les changements climatiques représentent une menace globale qui demande une action globale. Cette brochure est publiée dans plusieurs pays. elle explique ce que nous pouvons tous faire pour protéger le climat. Nous n'avons pas de temps à perdre.

**Commençons à vivre en respectant le climat, dès maintenant !**

## Sommaire

**01** L'état du climat (p2-11)

**02** Économisez l'énergie (p12-17)

**03** Chauffez efficacement (p18-21)

**04** L'énergie du futur (p22-27)

**05** Vivez en vert (p28-31)

# CO<sub>2</sub> AND CO.

L'effet de serre permet une accumulation de chaleur dans l'atmosphère, sans laquelle notre planète serait inhabitable. Si une partie de la chaleur dégagée par la terre n'était pas 'capturée' par les gaz à effet de serre (GES) naturels, la température à la surface de notre planète serait plus froide de 33°C. Mais les activités humaines libèrent de plus en plus de GES dans l'atmosphère, perturbant dangereusement le fragile équilibre naturel. D'où proviennent ces gaz ?



[01]



[02]

[01.] **Le pétrole** est la principale source d'énergie mais aussi d'émissions de CO<sub>2</sub>. Il représente 40% des émissions en provenance des combustibles fossiles. Les produits pétroliers sont utilisés pour presque tous les véhicules à moteur, les avions, ainsi que pour de nombreux systèmes de chauffage et centrales électriques.

[02.] **Le charbon** se révèle tout aussi responsable que le pétrole et pourrait bientôt devenir le principal ennemi du climat. La combustion du charbon rejette de très grandes quantités de CO<sub>2</sub>. La lignite est encore plus polluante que le charbon. Bien que les réserves de charbon et de lignite soient estimées pouvoir durer plusieurs centaines d'années, leur usage incontrôlé constituerait une catastrophe majeure pour le climat mondial.

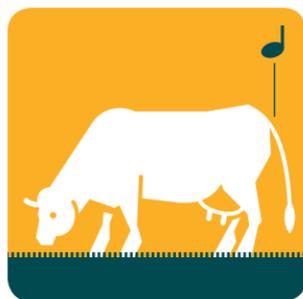
Le taux de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère a déjà augmenté de plus d'un tiers depuis la période pré-industrielle. Si nous voulons que le réchauffement climatique reste sous les 2°C, nous devons sans délai commencer à réduire nos émissions de CO<sub>2</sub>.



[03]



[04]



[05]

[03.] **Le gaz naturel** est considéré comme étant 'le moins polluant' des combustibles fossiles et on peut l'utiliser de manière efficace pour la cogénération de chaleur et d'énergie. Mais il dégage tout de même 50% de la quantité de CO<sub>2</sub> dégagée par la lignite pour tout kilowattheure produit.

[04.] **La destruction des forêts tropicales** est responsable d'un cinquième du total des émissions de CO<sub>2</sub>. La déforestation a est terriblement dangereuse car elle peut entraîner l'effondrement de l'ensemble d'un système climatique régional, comme en Amazonie par exemple.

[05.] **Le méthane, l'oxyde de nitrates et d'autres gaz industriels** sont aussi des gaz à effet de serre (GES). Les principales sources de méthane sont l'élevage, l'agriculture et la destruction des forêts mais d'énormes quantités peuvent aussi se dégager de la fonte du permafrost. L'agriculture est quant à elle la principale source d'oxyde de nitrates (engrais). Les gaz industriels utilisés pour la réfrigération, l'air conditionné et certains processus chimiques peuvent également polluer

# UN MONDE RESPECTUEUX DU CLIMAT.

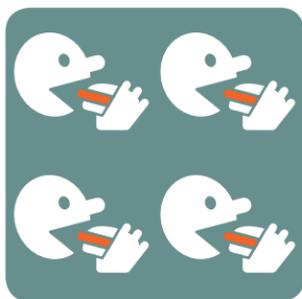
Les conséquences du réchauffement climatique constituent une menace pour nous tous. Mais elles seront encore plus terribles dans **les pays les plus pauvres** car ceux-ci ne peuvent financer les programmes coûteux qui sont nécessaires pour s'adapter à ces changements. Or ces pays émettent très peu de GES. C'est pourquoi les pays riches se doivent de passer à l'action en utilisant leur avance technologique et leurs ressources financières pour réduire leurs propres émissions de GES et pour aider les pays les plus pauvres à accéder à la croissance économique sans détruire le climat. L'objectif à atteindre pourrait s'appeler « l'équité climatique ». Pour respecter la limite de 2°C, chaque personne sur terre devra réduire son quota personnel de CO<sub>2</sub> à 1,3 tonne par an d'ici 2050. **En guise de comparaison :**



[01]



[02]



[03]

[01.] **Un gros véhicule 4X4 ou une grande limousine** émet 1,3 tonne de CO<sub>2</sub> en parcourant moins de 3000 kilomètres. Une voiture peu consommatrice pourra encore parcourir 18 000 kilomètres avant d'atteindre le même taux.

[02.] **Une famille au Bangladesh** émet la même quantité de CO<sub>2</sub> pendant toute une année, mais pour l'ensemble de ses activités. Ce qui représente 0,3 tonne d'émissions de CO<sub>2</sub> par personne et par an.

[03.] **À l'opposé, quatre consommateurs moyens habitant dans un pays industrialisé** polluent autant l'atmosphère par le simple fait de consommer de la viande. Chaque kilo de viande produit entraîne des émissions de gaz à effet de serre (dont des oxydes de méthane et nitrate) équivalentes à 3 à 4 kilos de CO<sub>2</sub>.

Les émissions de GES ne sont pas réparties de manière égale. Les Etats-Unis produisent 5,9 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par an ; ce qui correspond à 20 tonnes par personne et dix fois plus que toute l'Afrique sub-saharienne où il y a deux fois plus d'habitants qui émettent chacun seulement 0,9 tonne de CO<sub>2</sub>. La Chine va bientôt dépasser les Etats-Unis et devenir le pays le plus émetteur de CO<sub>2</sub> ; mais en Chine, le taux par personne représente 1/ 6 de celui aux Etats-Unis et 1/ 3 de celui en Europe.



[04]



[05]

[04.] **Un vol aller-retour pour une destination de voyage située à 2 500 kilomètres** produit des émissions de GES avec un ratio de 1,3 tonne de CO<sub>2</sub> pour chaque passager à bord de l'avion. Un tel voyage représente la totalité de votre quota personnel de CO<sub>2</sub> annuel.

[05.] **Nous disposons d'encore un peu de temps** pour réduire et atteindre notre objectif de 1,3 tonne par personne. Mais il est essentiel de commencer à protéger le climat dès maintenant. Nous n'y parviendrons qu'en réduisant nos émissions de CO<sub>2</sub> rapidement et drastiquement, dès maintenant !

# QUE SE PASSERA-T-IL SI NOUS NE DÉCIDONS PAS D'AGIR ?

**La bonne nouvelle, d'abord :** nous pouvons faire quelque chose pour enrayer le réchauffement climatique. Si nous agissons tous ensemble - gouvernements, industriels, et individus du monde entier – il sera possible de maintenir l'augmentation de la température en dessous de 2°C.

**La mauvaise nouvelle** c'est que si nous continuons à agir comme par le passé, l'augmentation moyenne de la température sera au moins de 5°C au cours de ce siècle.



[01]



[02]



[03]

[01.] **Les inondations** vont augmenter de manière spectaculaire, avec des pluies diluviennes et des orages violents toujours plus fréquents.

[02.] **Les glaciers fondent** déjà à un rythme effrayant, et ce phénomène devrait s'accélérer. Ce qui signifie que les rivières vont s'assécher dans de nombreuses régions du monde, entraînant une menace sérieuse sur les approvisionnements en eau.

[03.] **L'augmentation du niveau des mers** représente une menace pour les pays insulaires et pour les pays peu élevés comme le Bangladesh. Le niveau des mers pourrait s'élever de plusieurs mètres, et mettre en danger des villes comme Londres, Tokyo et Hong-Kong.

Le réchauffement climatique est une réalité. Aujourd'hui, il n'a jamais fait aussi chaud sur notre planète depuis 2000 ans. À la fin de ce siècle, si cette tendance continue, la température globale devrait augmenter comme jamais encore depuis deux millions d'années.



[04]



[05]

[04.] **Les périodes de sécheresse** sont déjà devenues plus fréquentes, notamment en Afrique, en Asie et dans le bassin méditerranéen. Des millions de personnes sont de plus en plus menacées par la famine, dans les pays pauvres en particulier, et le phénomène risque d'empirer dans les prochaines décennies. Mais les pays riches, comme l'Australie, paieront aussi le prix fort pour leur politique irresponsable concernant le climat. C'est même déjà le cas.

[05.] **La disparition de certaines espèces va s'accélérer**, car les animaux, les plantes et les écosystèmes n'arrivent pas à s'adapter à des changements climatiques aussi rapides. Le danger est particulièrement sérieux pour la faune et la flore des récifs coralliens, des forêts, de la savane, des régions polaires et des massifs montagneux. Les scientifiques craignent la disparition du tiers des espèces vivantes d'ici 2050.

# PASSONS À L'ACTION !

Les scientifiques et les ingénieurs s'accordent pour dire que les technologies qui permettent de rendre compatibles les enjeux industriels et le climat existent déjà. Cela ne coûterait qu'1% de la totalité du revenu économique mondial, tandis que ne rien faire coûterait vingt fois plus cher. Les experts du climat préviennent aussi que le temps commence à manquer. Nous devons agir rapidement pour modifier nos idées sur la politique et l'industrie, et notre prise de conscience collective du problème. **Les dix prochaines années sont cruciales.**



[01]



[02]



[03]

[01.] **Informez-vous !** Les chercheurs savent que la prise de conscience sur les changements climatiques et leurs conséquences a tendance à stimuler la volonté des personnes à agir.

[02.] **Commencez par vous-même !** Passez en revue votre logement et vos propres habitudes, et commencez par quelques changements simples. Puis progressez en adoptant des changements plus difficiles. Cette brochure vous donnera des pistes.

[03.] **Essayez de convaincre d'autres personnes de faire de même.** Nous pouvons lutter contre le changement climatique ensemble alors commencez avec votre famille et vos amis, puis vos collègues, votre patron, vos copains d'école, votre propriétaire et ainsi de suite ...

« En ce qui concerne les changements climatiques, les choix individuels jouent un rôle important. Les accords internationaux de haut niveau ne suffiront pas à enrayer le réchauffement climatique ; des changements de comportements des individus et des communautés sont indispensables, et en priorité dans les domaines de l'habitat, des transports et de l'alimentation. »

*Rapport Stern.*



[04]



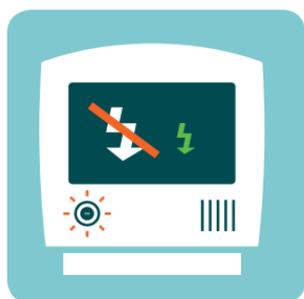
[05]

[04.] **Protestez !** Engagez-vous à protéger le climat en adhérant à une association ou un parti politique qui fait figurer cette priorité dans son programme. Ou organisez une manifestation !

[05.] **C'est maintenant que nous pouvons agir !** En économisant de l'énergie et en l'utilisant de manière plus efficace, tout en donnant la préférence aux sources d'énergies renouvelables. Une industrie et un style de vie respectueux du climat sont des buts réalistes. Nous pouvons et nous devons protéger notre planète du réchauffement climatique car c'est la seule dont nous disposons !

# ÉCONOMISEZ L'ÉNERGIE – À LA MAISON.

Commencez par chasser les „gloutons d'énergie“ de votre maison ! De nombreux appareils électroménagers consomment beaucoup plus d'énergie qu'il n'est nécessaire, et même lorsqu'ils sont éteints. Vous pouvez changer tout cela en associant des décisions d'achat judicieuses et quelques trucs simples pour que le budget de votre maison et votre quota de CO<sub>2</sub> ne s'en portent que mieux.



[01]



[02]



[03]

**[01.] Achetez les produits qui sont les plus performants en terme d'efficacité énergétique.**

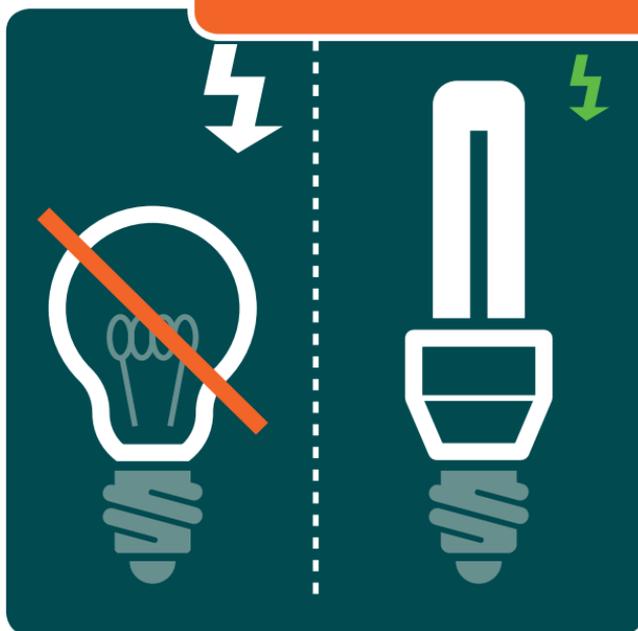
Repérez ceux qui ont une étiquette mentionnant les économies d'énergie et étudiez-les bien. Les nouveaux appareils doivent être munis d'un interrupteur qui permet de stopper complètement toute arrivée d'énergie, ou alors ils ne doivent consommer pas plus d'un seul watt en veille .

**[02.] Rendez service à votre ordinateur et mettez-le en veille.** Appuyez sur la touche 'suspendre' dès que vous ne travaillez plus. Et débranchez-le carrément de la source d'alimentation lorsque vous l'éteignez. À ce propos, les écrans plats et les portables sont très efficaces sur le plan énergétique.

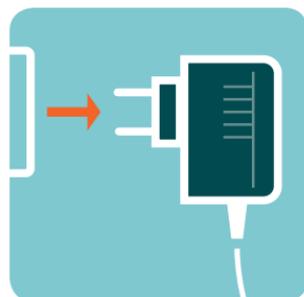
**[03.] Évitez toutes les pertes dues aux veilles („stand by“)** ! Chaîne hi-fi, télévision, lecteurs de CD et DVD, ordinateur, et tous les accessoires qui les accompagnent, continuent d'utiliser de l'électricité même en mode 'stand-by'. Le coût pour un ménage moyen peut atteindre 120 euros par an. Débranchez donc les appareils, ou utilisez une multiprise avec un interrupteur.

« Une utilisation judicieuse d'appareils électriques efficaces pourrait permettre la fermeture de 85 centrales énergétiques fonctionnant au charbon. Ce qui réduirait les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de plus de 500 millions de tonnes. C'est plus que le volume actuellement émis par un pays comme le Canada. »

Scénario „[R]évolution énergétique“ de Greenpeace



[04]



[05]

**[04.] Utilisez des ampoules basse consommation.** Elles permettent une réduction d'énergie pouvant aller jusqu'à 80%. Attention : ces ampoules contiennent du mercure et elles ne doivent pas être jetées dans la poubelle ordinaire. Dans tous les cas, éteignez les lumières dès que vous ne les utilisez pas ! Plus d'informations sur la „Campagne efficacité“ de Greenpeace: [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)

**[05.] Ne laissez pas les chargeurs et les transformateurs branchés.** Ils continuent de consommer de l'électricité même si vous ne les utilisez pas. Très souvent, même si ce n'est pas toujours le cas, vous pouvez vous en rendre compte en sentant la chaleur qui s'en dégage. Pensez à débrancher les chargeurs de vos téléphones portables, lecteurs MP3 et appareils photo-numériques. Ainsi que les transformateurs des lampes halogènes et appareils électroménagers.

**Pour en savoir plus sur la campagne de Greenpeace sur l'efficacité énergétique et participer à nos actions : [www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org) | [www.its-not-too-late.com](http://www.its-not-too-late.com)**

# ÉCONOMISEZ L'ÉNERGIE – DANS LA CUISINE.

Cuisiner maison c'est ce qu'il y a de meilleur. Et c'est valable aussi pour l'environnement car votre quota de CO<sub>2</sub> s'en porte bien mieux qu'avec des plats congelés, des plats préparés et de la nourriture 'fast food'. Mais la plupart d'entre nous pourrait encore réduire de beaucoup sa consommation énergétique, tout en économisant de l'argent.



[01]

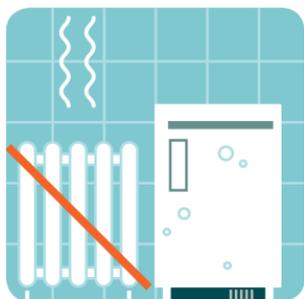


[02]

**[01.] Soyez conscients de vos consommations d'énergie !** Laissez les couvercles sur les casseroles. Utilisez moins d'eau lorsque vous mettez à cuire des œufs ou des légumes. Choisissez plutôt une cocotte-minute. Pas besoin de préchauffer votre four, assurez vous simplement qu'il est chauffé à 70° pendant au moins deux minutes. Si vous avez une cuisinière électrique, éteignez les plaques et le four avant la fin de la cuisson, et laissez les aliments finir de cuire gratuitement. Avez-vous d'autres idées ?

**[02.] Débarrassez-vous des gloutons énergétiques** - lorsque vos appareils électriques arrivent en fin de vie, vérifiez la consommation d'énergie de tous les appareils avant de les acheter. Les vieux réfrigérateurs sont très inefficaces et ils fonctionnent 24h/24 ! N'achetez que des appareils très efficaces sur le plan énergétique (catégories A+ ou A++).

Un réfrigérateur classique, fabriqué en 1993, consomme deux fois plus d'électricité qu'un réfrigérateur récent de classe A ou B. Ce qui implique de grosses économies sur votre facture d'électricité, et réduit les émissions de CO<sub>2</sub> de 100 kilos.



[03]



[04]



[05]

[03.] **Placez votre réfrigérateur dans un endroit frais** - et jamais près d'une chaudière, d'un poêle ou en plein soleil ; si possible, dans un local non chauffé. Assurez-vous que les joints sont étanches, gardez les ventilations ouvertes et dépoussiérez les grilles de ventilation.

[04.] **Décongelez régulièrement.** Les réfrigérateurs et congélateurs consomment plus d'énergie lorsqu'ils givrent. Pensez à les décongeler de temps en temps, lorsque vous partez en vacances, par exemple. Et pensez à bien les nettoyer avant, sinon il peut se former des moisissures.

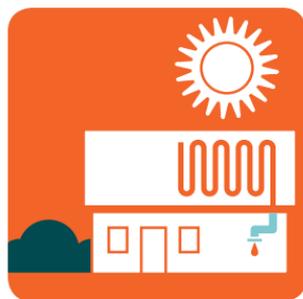
[05.] **Ne faites jamais chauffer de l'eau sur une plaque électrique.** Une bouilloire électrique est plus efficace, et une cuisinière à gaz se révèle la meilleure solution. N'oubliez pas : pour faire chauffer de l'eau, il faut beaucoup d'énergie ; ne faites donc jamais chauffer plus d'eau que nécessaire.

# ÉCONOMISEZ L'ÉNERGIE – DANS LA SALLE DE BAINS.

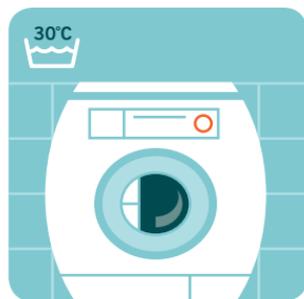
Une calorie augmente la température d'un gramme d'eau d'un degré ; c'est ce qu'on nous a appris à l'école. Le budget pour chauffer l'eau, après le chauffage, représente la part la plus importante de l'énergie utilisée dans un logement. Ce qui est important, c'est la manière de chauffer l'eau et comment utiliser celle-ci efficacement. Le soleil offre gratuitement ses services pour chauffer l'eau et sécher le linge.



[01]



[02]



[03]

[01.] **Prenez une douche rapide** au lieu d'un bain. Arrêtez le robinet lorsque vous vous savonnez. Chantez une petite chanson ou siffletez. Lorsque vous avez terminé, c'est que la douche doit l'être aussi. Installez un pommeau de douche avec économiseur d'eau, ce qui réduit de moitié la quantité d'eau utilisée et l'énergie consommée.

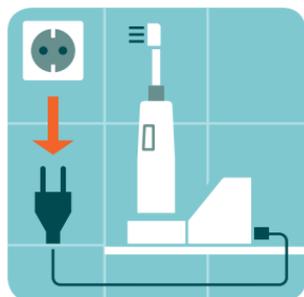
[02.] **Installez des panneaux solaires thermiques.** Sous un climat tempéré, une surface de 1,5 à 2 m<sup>2</sup> par personne suffit pour chauffer 60% de l'eau nécessaire pour se laver et le lavage. Ce chiffre peut atteindre les 100% dans les régions ensoleillées. Contactez à un spécialiste pour plus de détails.

[03.] **Faites des économies avec votre lave-linge.** Lavez à basses températures et oubliez le pré-lavage. Les vêtements normalement sales seront parfaitement propres et la consommation d'énergie sera réduite de 80%. Lavez toujours à pleine charge. Si cela vous est possible, branchez votre machine à laver sur l'arrivée d'eau chaude.

Les chauffe-eau électriques sont très inefficaces. Ils consomment en moyenne 3200 kWh par an, ce qui correspond à peu près à une utilisation moyenne pour une famille de trois personnes. Remplacez votre chauffe-eau électrique aussi rapidement que possible par des panneaux solaires thermiques ou un chauffe-eau à gaz efficace.



[04]



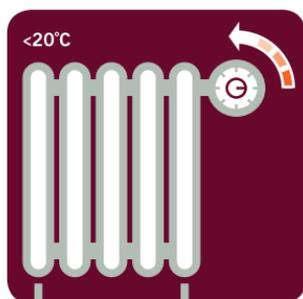
[05]

[04.] **Mettez votre linge à suspendre pour le faire sécher.** Les séchoirs à linge sont de vrais gloutons d'énergie. Une famille de quatre personnes qui se débarrasse de son séchoir à linge économisera 480 kWh et 300 kilos de CO<sub>2</sub> par an.

[05.] **N'utilisez pas d'appareils fonctionnant avec des piles** (ex : rasoir ou brosse à dents) car ils consomment plus d'énergie que des appareils branchés directement. Si vous ne pouvez acheter que des appareils à piles, assurez-vous au moins de les recharger correctement. Débranchez la prise dès que les piles sont rechargées, utilisez-les de temps en temps et jusqu'à ce que les piles soient vraiment à plat, et rapportez les là où elles pourront être recyclées lorsqu'elles sont en fin de vie.

# CHAUFFEZ VOUS MALIN

Tout le monde devrait avoir une maison bien chauffée en hiver. Mais le plus important est de bien chauffer votre maison, pas l'espace alentour. Un chauffage inefficace reste le poste qui grève le plus le quota de CO2 de nombreuses personnes. Alors même que les économies d'énergie réalisables dans ce domaine sont énormes. Quelques trucs simples et investissements judicieux peuvent entraîner des réductions considérables sur votre facture énergétique.



[01]



[02]



[03]

[01.] **Ne chauffez pas plus que nécessaire.** 18-20°C, c'est une bonne température pour un environnement sain dans les pièces où l'on vit. Et la température peut être vraiment plus basse dans les chambres, les halls d'entrées et les pièces peu fréquentées. Pensez aussi à fermer les portes. Et ne laissez pas le chauffage allumé lorsque vous n'êtes pas chez vous. Installez des thermostats programmables qui régulent automatiquement la température, plus haute pendant la journée et plus basse pendant la nuit.

[02.] **Installez des doubles vitrages,** ou persuadez votre propriétaire de le faire. Les vieilles fenêtres peuvent constituer une source majeure de pertes de chaleur ; non seulement à travers les vitres, mais aussi le châssis et les joints inefficaces.

[03.] **Aérez rapidement les pièces !** La meilleure manière d'aérer, c'est d'éteindre le chauffage et d'ouvrir toutes grandes les fenêtres pendant un court moment. Et ceci afin que les murs gardent la chaleur. Ne laissez jamais le chauffage allumé lorsque les fenêtres sont ouvertes, et même entrouvertes.

Si vous baissez la température de votre chambre de 1°C, vous économisez jusqu'à 6% sur votre consommation de chauffage.



[04]



[05]

**[04.] Vous devez vous sentir vraiment à l'aise.** Une bonne isolation des murs extérieurs et des plafonds, de la cave et du grenier, peut réduire la facture de chauffage de plus de la moitié. Renseignez-vous sur tous les types d'aides proposées pour ce genre d'aménagements.

**[05.] Faites vérifier votre installation de chauffage.** Les nouveaux systèmes sont beaucoup plus efficaces. Investir dans une nouvelle installation peut souvent vous permettre de l'amortir en quelques années seulement. Et n'oubliez pas que chaque système de chauffage demande un entretien spécifique et régulier.

**Attention :** Les systèmes de chauffage électrique avec accumulation sont inefficaces, dévoreurs d'énergie, et donc à remplacer.

# LES BONS SYSTÈMES DE CHAUFFAGE.

Les maisons modernes pourraient plus ou moins se chauffer elles-mêmes. Certaines sont si bien isolées qu'avec le rayonnement solaire, plus la chaleur humaine de ses occupants, on peut obtenir une agréable température dans les pièces. S'il fait vraiment froid, un système de chauffage alternatif prend le relais. **Émission de CO<sub>2</sub> : zéro.** Investir dans des installations efficaces est rentable, même dans le cas d'une vieille maison.



[01]



[02]

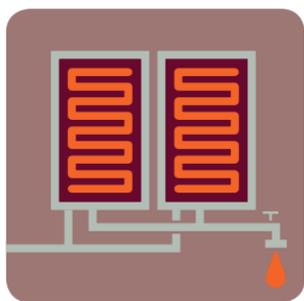
[01.] **Les rayons du soleil et la chaleur humaine** suffisent pour assurer l'essentiel des besoins en chaleur dans une maison passive. Celle-ci est très bien isolée et la plupart des fenêtres font face au sud.

[02.] **Les systèmes de chauffage au bois** n'ont rien de comparable aux feux de camps. En fait, ils brûlent des copeaux ou des granulés de bois. Ils sont complètement automatiques et permettent de chauffer les besoins en eau de tout un logement. Les émissions de CO<sub>2</sub> sont neutres si le bois provient de forêts exploitées de manière durable.

[03.] **Les panneaux solaires thermiques** peuvent chauffer plus d'eau que celle nécessaire pour le lavage. Les installations de chauffage solaire dans les maisons bien isolées peuvent fournir toute la chaleur nécessaire au printemps et à l'automne, et peuvent compléter un système de chauffage conventionnel pendant l'hiver.

« L'isolation et une ventilation efficaces peuvent réduire les besoins de chauffage de 90%. Plusieurs milliers de logements intégrant l'efficacité énergétique ont été construits en Europe depuis une dizaine d'années. Ils existent bel et bien, et ce ne sont pas des châteaux en Espagne. »

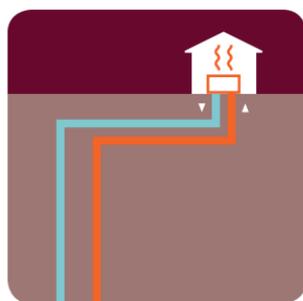
*Scénario [R]évolution énergétique de Greenpeace*



[03]



[04]



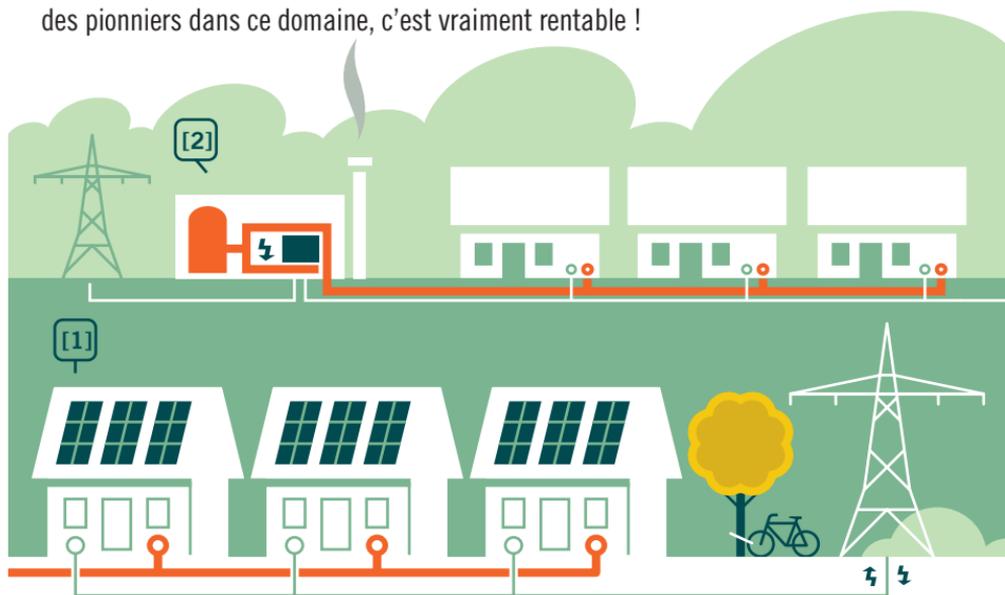
[05]

[04.] **Le biogaz** n'est pas seulement utilisé pour des centrales. Il peut aussi être distribué par un réseau au gaz. Lorsqu'il est brûlé dans des centrales à cogénération, il peut fournir de l'énergie et de la chaleur.

[05.] **La chaleur géothermique** peut fournir de différentes manières de l'énergie pour le chauffage. Plusieurs milliers de maisons possèdent déjà des circuits fermés ou des collecteurs géothermiques installés en sous-sol. Les pompes à chaleur utilisées pour transformer la chaleur géothermique devraient fonctionner seulement en mode économique. Les centrales d'énergie géothermique produisent à la fois de l'électricité et de la chaleur.

# LA BANLIEUE DU FUTUR.

Avec des panneaux solaires thermiques, des petites centrales de cogénération (combinant chaleur et énergie) et des éoliennes, les systèmes de production énergétique décentralisés sont la formule magique pour un futur respectueux du climat. Car il est beaucoup plus efficace de produire de l'énergie là où elle est consommée. Or les grands services publics énergétiques sont toujours en compétition avec leurs centrales superpuissantes et qui polluent l'environnement. Il revient donc aux politiciens et consommateurs d'entreprendre une 'destruction créative' de ces structures obsolètes. Les propriétaires peuvent devenir des pionniers dans ce domaine, c'est vraiment rentable !



[01.] **Les panneaux solaires photovoltaïques** agrémenteront les toits de presque toutes les maisons. Ils capteront une partie de l'énergie des rayons solaires qui est disponible, entre 1000 et 2500 kWh par an pour une surface de 1 m<sup>2</sup>. Chaque maison récupérera de l'énergie ou alimentera le réseau selon les heures et l'ensoleillement, et en fonction de ses besoins spécifiques. Les panneaux photovoltaïques, avec le support de subventions et une réglementation qui favorise les réseaux électriques pouvant recevoir ce type d'énergie, sont un business en plein essor au Japon, en Allemagne et en Californie.

[02.] **Les petites centrales de cogénération** peuvent fournir de l'énergie et de la chaleur aux maisons individuelles comme à un ensemble d'immeubles. Elles sont alimentées par du gaz naturel, de l'huile végétale ou du biogaz produits selon des méthodes respectueuses de l'environnement.

Les panneaux solaires thermiques qui produisent de l'eau chaude de manière compétitive existent déjà. L'électricité produite par des installations thermiques sera sans doute compétitive sans subventions publiques d'ici une dizaine d'années. D'ici 2050, le soleil fournira 1/10 de l'ensemble des besoins énergétiques.



[03.] **Les panneaux solaires thermiques** produisent de l'eau chaude et fournissent de l'énergie pour le chauffage.

[04.] **Les maisons passives** sont construites face au soleil et utilisent directement le rayonnement solaire.

[05.] **Les centrales d'énergie géothermique** produisent de l'énergie et de la chaleur. Bien que la technologie d'exploitation n'en soit qu'à ses débuts, le potentiel est considérable. Les experts prévoient que la géothermie jouera un rôle majeur parmi les sources d'énergies renouvelables car, à l'encontre du vent et du rayonnement solaire, elle pourra fournir régulièrement de l'énergie.

# LA VILLE DU FUTUR.

Les centres des grandes villes du monde de demain qui seront liées en réseau produiront et consommeront à la fois de l'énergie et de la chaleur. Les toits et les façades des bâtiments publics sont idéaux pour capter l'énergie solaire. Une consommation énergétique 'peu élevée' sera la norme pour tous les bâtiments. Les gouvernements qui s'engageront fermement dans des objectifs de protection du climat devront imposer des conditions strictes et proposer des incitations pour rénover les bâtiments. Ce qui permettra de créer des emplois.



[01.] **Des panneaux solaires** seront un élément décoratif des bureaux et des immeubles de logements. Les systèmes photovoltaïques seront plus compétitifs et leur conception améliorée permettra aux architectes de les utiliser plus largement.

[02.] **La réhabilitation** peut réduire la consommation énergétique des vieux bâtiments de moitié et même jusqu'à 80%, avec une isolation thermique améliorée, des fenêtres bien isolées et des systèmes de ventilation modernes.

Des améliorations de l'isolation thermique pourraient réduire la consommation globale d'énergie pour le chauffage de 40% d'ici 2050. L'économie annuelle de 7000 péta-joules correspond à peu près à la quantité d'énergie actuellement consommée pour les besoins en chauffage des Etats-Unis.



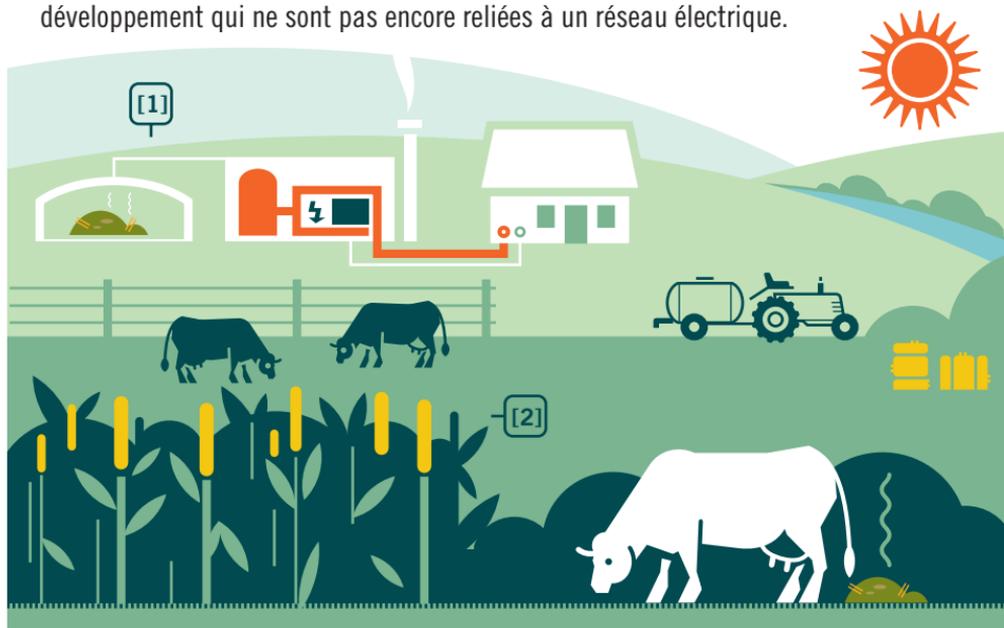
[03.] **Les panneaux solaires thermiques** produiront de l'eau chaude pour le bâtiment sur lequel ils se trouvent et ceux qui l'entourent.

[04.] **Les centrales de cogénération efficaces** seront de tailles différentes, installées dans la cave d'une maison individuelle ou alimentant un ensemble d'immeubles ou d'appartements, et elles fourniront de l'énergie et de la chaleur sans perte de transmission.

[05.] **L'électricité propre** dans les villes proviendra aussi de sites de production éloignés. Il existe un potentiel considérable pour les parcs éoliens off-shore et les installations solaires implantées dans les déserts.

# LE VILLAGE DU FUTUR.

La [R]évolution énergétique va changer la vie à la campagne. De nombreux fermiers produisent déjà de la biomasse, en complément de produits alimentaires. Cette tendance va s'accélérer car les régions rurales offrent beaucoup de sources d'énergie respectueuses de l'environnement (et de revenus) qui n'attendent que d'être exploitées. Les installations solaires décentralisées et les petites centrales énergétiques procurent d'importantes possibilités dans les régions rurales des pays en voie de développement qui ne sont pas encore reliées à un réseau électrique.

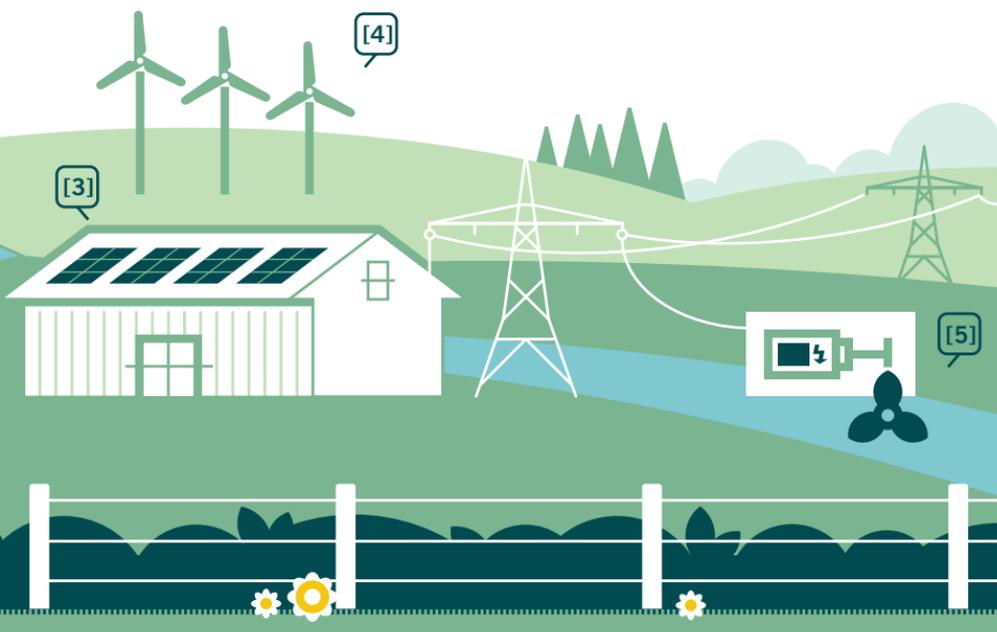


[01.] **Le biogaz** peut fournir de l'énergie et de la chaleur pour des fermes ou des villages entiers. Il provient de la fermentation d'engrais et autres déchets organiques, dont une grande quantité est issue de la production agricole et, dans une part qui va en s'accroissant, de récoltes moissonnées dans ce but.

[02.] **Les biocarburants** obtenus à partir du colza, du maïs et de la canne à sucre, et peut-être même de la paille et du bois, peuvent alimenter des voitures tout aussi bien que le pétrole raffiné. La quantité de CO<sub>2</sub> alors émise est en théorie la même que celle qui est absorbée par les plantes durant leur croissance. Ce qui est important c'est de s'assurer que la production d'énergie d'origine agricole soit écologiquement compatible et n'entraîne pas de pénuries alimentaires. De plus, la production d'énergie et de chaleur à partir de la biomasse est bien plus efficace.



Dans les années à venir, la technologie moderne nous permettra d'exploiter l'énergie solaire stockée dans la biomasse. Les déchets organiques, le bois, la paille et les récoltes énergétiques vont fournir 1/5ème de l'ensemble des besoins en énergie et chaleur d'ici 2050.



[03.] **Les panneaux solaires** sont installés sur les toits des granges où il y a beaucoup de place disponible.

[04.] **Les éoliennes peuvent** tourner au maximum lorsqu'il y a un espace suffisamment grand alentour, dans la campagne par exemple. Les fermiers peuvent louer des terres pour des parcs éoliens, ou ils peuvent eux-mêmes investir dans ces installations et vendre ensuite l'énergie. Le marché des éoliennes est déjà en plein essor en Allemagne, en Espagne, aux Etats-Unis, au Danemark et en Inde. La production d'ici 2050 est estimée à 7 millions kWh par an, trois fois plus que toute l'énergie produite par les centrales nucléaires actuellement en service.

[05.] **Les centrales d'énergie hydroélectrique** assurent actuellement la plus grande part des énergies renouvelables. Mais leur potentiel est limité. La construction de grands barrages met souvent en danger à la fois l'environnement et les Droits de l'Homme. Une alternative possible, à plus petite échelle : les centrales en bord de rivière.

# VOYAGEZ EN PENSANT AU CLIMAT.

Les déplacements sont le domaine où les quotas personnels de CO2 sont les plus contrastés. Si certains conduisent de gros véhicules 4X4, d'autres prennent l'autobus. Si certains veulent voyager en avion tout autour du monde, d'autres préfèrent pratiquer la marche pendant leurs vacances. Ces types de comportements diffèrent énormément, et les potentiels d'économies d'énergie correspondants aussi.



[01]



[02]

**[01.] Utilisez les transports publics !** Les autobus et les trains consomment trois fois moins de pétrole que les voitures. Les tramways sont la solution la plus efficace sur le plan énergétique et ils seront encore plus propres à l'avenir lorsqu'ils rouleront en mode économique.

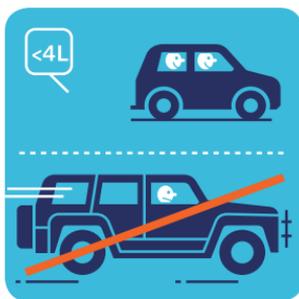
**[02.] Faites travailler vos jambes plus souvent !** Marcher permet de rester en forme et ne nuit pas au climat. Partez à la reconquête des villes, à pied.

**[03.] Prenez l'avion seulement quand c'est vraiment nécessaire !** Le trafic aérien est le plus nuisible au climat. Renseignez-vous sur les alternatives possibles comme les conférences par téléphone ou vidéo. Réduisez vos voyages longue distance. Pour les trajets plus courts, même pour se rendre dans les pays voisins, le train est rapide et largement plus respectueux du climat.

Si vous laissez votre voiture chez vous et allez au travail en vélo, vous réduisez votre quota annuel d'émissions de CO<sub>2</sub> de 500 kilos.



[03]



[04]



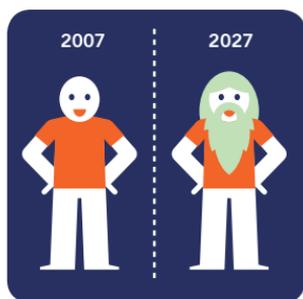
[05]

[04.] **Choisissez une voiture plus petite !** La question la plus importante à vous poser lorsque vous achèterez votre prochaine voiture : « Quelle est sa consommation d'essence ? » Des voitures qui consomment 4 litres au 100 existent déjà sur le marché. Et il sera possible de réduire ce chiffre à 2 litres au 100. Aidez-nous à trouver des idées pour que les propriétaires de limousines, de voitures de sport et autres 4x4 soient très gênés de les montrer en public.

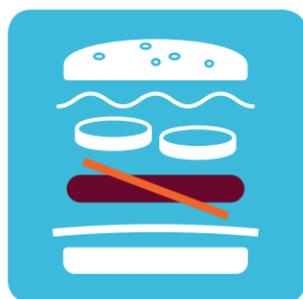
[05.] **Optez pour la bicyclette !** Elle ne prend que très peu de place et n'utilise pas d'essence. C'est un moyen de transport silencieux, propre et qui permet de rester en forme. Profitez donc de la moindre occasion pour prendre votre bicyclette afin d'aller au travail, de faire du shopping et même de partir en vacances. Mieux encore : achetez-vous une bicyclette neuve. Les derniers modèles sont plus légers et plus confortables que jamais.

# MOINS C'EST PLUS

Le credo du monde moderne est : toujours plus, toujours plus vite et toujours moins cher. Mais la consommation effrénée ne rend pas le monde plus heureux, et le climat doit payer l'addition. Un système économique où la quantité passe avant la qualité gaspille les matières premières et rejette des quantités considérables de GES. Une gestion plus consciente du temps et des ressources laissera une 'empreinte écologique' moins destructrice, et améliorera la qualité de vie.



[01]



[02]



[03]

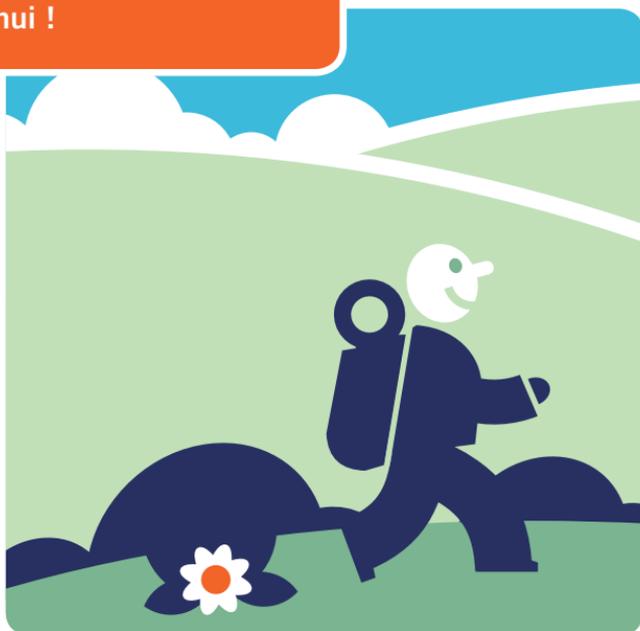
[01.] Quand vous achetez des vêtements ou des appareils électroménagers, par exemple, **vérifiez la qualité**. La bonne qualité dure plus longtemps. L'acheter protège les ressources naturelles et réduit le trafic des biens.

[02.] **Mangez moins de viande !** Selon l'Organisation mondiale de l'Agriculture et de l'Alimentation (FAO), les animaux d'élevage sont responsables pour environ 18% du total des émissions de GES, en raison des très grandes quantités de fertilisants produits, du déboisement, des forêts tropicales transformées en pâturages, de la culture du soja, et enfin des volumes importants de méthane produit par les troupeaux de ruminants.

Vous pouvez activement aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Commencez dès aujourd'hui !



[04]



[05]

[03.] **Optez pour une alimentation bio.** Les produits biologiques ont été cultivés sans engrais chimiques ni pesticides. Le respect des modes de production et d'élevage par rotation entraîne moins d'émissions de GES.

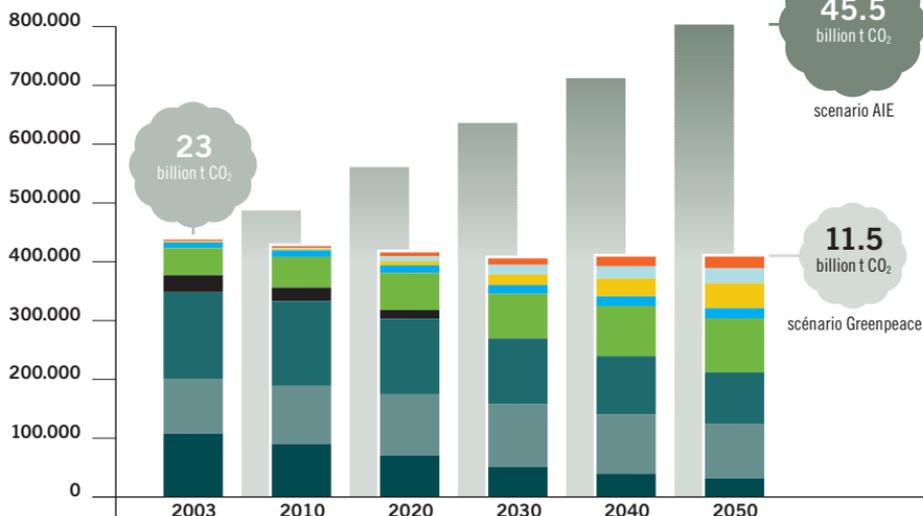
[04.] **Achetez des produits locaux** lorsqu'ils sont de saison. Ce qui permet de réduire le transport des marchandises et les besoins énergétiques pour chauffer les serres.

[05.] **Enfin, redécouvrez les sites d'attractions locales !** Partir loin le week-end pour faire du shopping ou se déplacer en avion vers un paradis tropical fait des ravages sur votre quota personnel de CO<sub>2</sub>. Passez donc des vacances plus près de chez vous et découvrez que c'est tout aussi beau.

# LA [R]ÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE

Le scénario de Greenpeace pour un avenir énergétique respectueux du climat en 2050.

Consommation d'énergie primaire  
(peta-joules)



L'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) prévoit que la demande énergétique globale sera doublée d'ici 2050. Ce qui signifie que de plus en plus de combustibles fossiles comme le charbon, le pétrole et le gaz seront brûlés. Ce qui entraînerait une augmentation spectaculaire des émissions de CO<sub>2</sub>. Nous allons devoir réduire de moitié nos émissions de CO<sub>2</sub> pour éviter que le climat ne devienne totalement incontrôlable.

Cette étude de Greenpeace sur la [R]évolution Énergétique montre comment on peut y arriver. Une utilisation économe et plus efficace de l'énergie peut diminuer la consommation, sans remettre en cause le système économique. Dans ce scénario, les centrales nucléaires seront fermées en 2030. Et en 2050, les demandes mondiales d'énergies primaires seront assurées par les énergies renouvelables comme la biomasse, l'énergie hydraulique, le solaire, l'éolien et la géothermie.

© Greenpeace International | Ottho Heldringstraat 5 | 1066 AZ Amsterdam

Téléphone au Pays-Bas: +31.20.718 20 96 | supporter.services@int.greenpeace.org | www.greenpeace.org

Greenpeace France | 22 rue des Rasselins | 75020 Paris | téléphone: +33 (0)1 44 64 02 02

www.greenpeace.fr | www.solargeneration.fr | www.its-not-too-late.com

Greenpeace Belgique | Chaussée de Haecht, 159 | 1030 Bruxelles | téléphone : +32 2 274 02 00 | www.greenpeace.be

Greenpeace Luxembourg | 34, avenue de la Gare | B.P. 229 | L-4003 Esch/Alzette | Luxembourg

téléphone: +352 - 5462521 | www.greenpeace.lu

Les sites internet de la [R]évolution énergétique de Greenpeace:

[www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)

[www.ernergyblueprint.info](http://www.ernergyblueprint.info) version en ligne de [R]évolution énergétique - Vers un avenir énergétique propre et durable

[www.solargeneration.org](http://www.solargeneration.org) la solution pour les jeunes qui veulent s'impliquer!