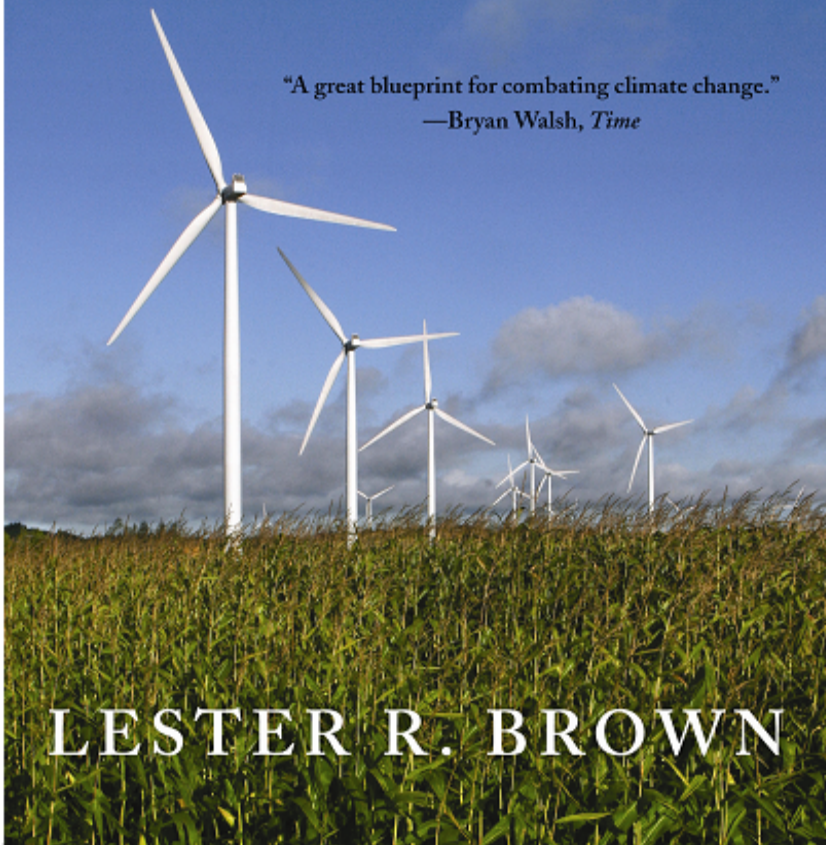


SUBSTANTIALLY REVISED

# PLAN B 4.0

MOBILIZING TO SAVE CIVILIZATION

"A great blueprint for combating climate change."  
—Bryan Walsh, *Time*



LESTER R. BROWN

Un résumé de  
Plan B 4.0:  
Mobiliser pour sauver la  
civilisation,  
de Lester R. Brown

  
EARTH POLICY INSTITUTE

Traduit par Alternative Planétaire

# Aperçu

## Une civilisation en danger

- La montée de la faim
- L'envolée des prix alimentaires
- Comment en sommes nous arrivés là?
- Géopolitique de la pénurie alimentaire
- Les principales menaces
- L'alimentation sera t'elle le maillon faible?
- États défailants
- Points de bascule

## Le plan B

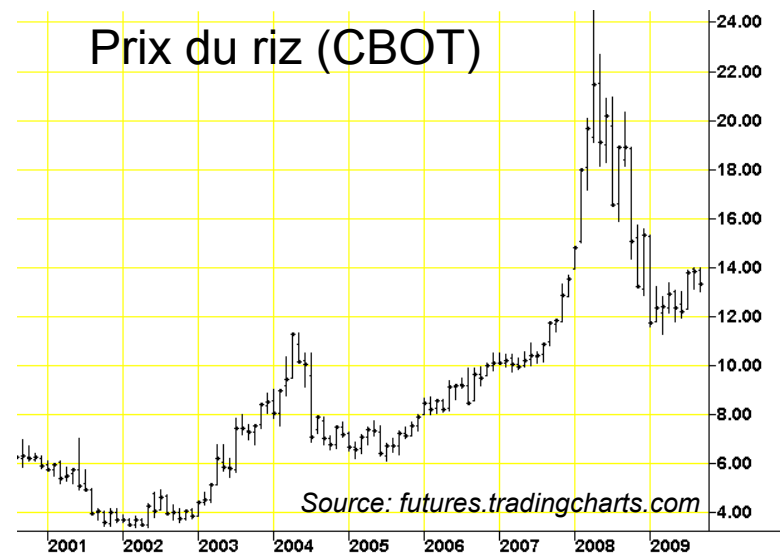
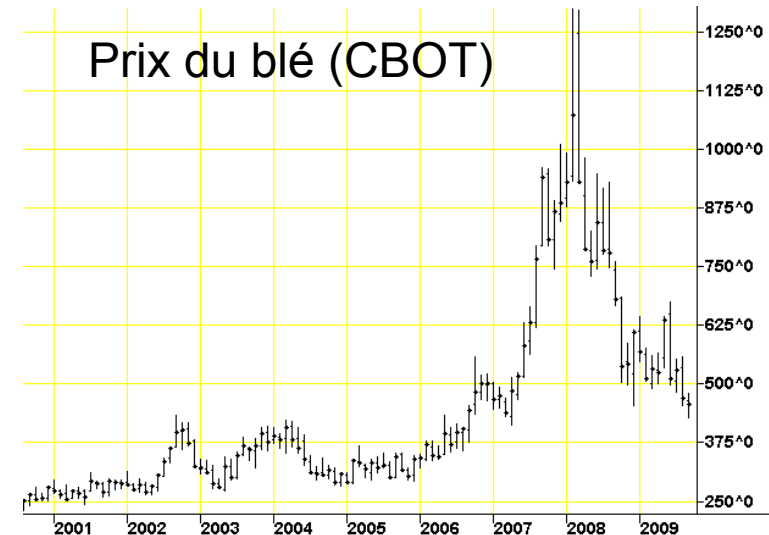
- Le Plan B: 4 objectifs majeurs
- Stabiliser la Population et éradiquer la Pauvreté
- Restaurer la Planète
- Le budget du Plan B
- Le Plan d'Action Climat
- Une taxe sur le carbone
- Une mobilisation de Temps de Guerre
- Les morceaux du Puzzle
- Mettons-nous au travail

# La montée de la faim

- La faim et la malnutrition dans le monde ont baissé pendant presque toute la fin du 20ème siècle.
- Un minimum de 825 millions de personnes a été atteint au milieu des années 1990
- Ce nombre a ensuite recommencé à augmenter, atteignant 915 millions en 2008.
- Il a franchi les 1 milliard en 2009.
- Il atteindra 1,2 milliard en 2015 avec la poursuite de la logique économique actuelle dans les domaines de l'agriculture, la démographie et l'énergie.

# L'envolée des prix alimentaires

- De mi-2006 à mi-2008, les prix mondiaux des céréales et du soja ont pratiquement triplé.
- Effet global, mais les pauvres sont les plus touchés
  - l'alimentation représente 50 à 70% des revenus des plus pauvres.
  - dans les pays en voie de développement, un triplement des cours des céréales représente un triplement de la dépense alimentaire pour les plus démunis
- La crise économique (la plus profonde depuis 1929) a fait baisser les prix, mais ils dépassent encore largement leurs niveaux historiques.



# Comment en sommes-nous arrivés là ?

---

- Dans le passé, les flambées des prix alimentaires étaient conjoncturelles, par exemple une mauvaise mousson en Inde; les prix revenaient habituellement à la normale dès la récolte suivante.
- L'envolée actuelle est liée à des tendances à long terme continues, se traduisant par une saturation de la production et un accroissement de la demande.

# Limitation des approvisionnements

---

- Peu de terres arables non utilisées, perte de terres agricoles au profit du développement urbain et industriel.
- Sur-pompage des aquifères, baisse des nappes phréatiques et sur-exploitation des rivières limitant l'extension de l'irrigation.
- Saturation du rendement des récoltes
- Érosion des sols, avancée des déserts de par le surpâturage, le sur-labourage, et la déforestation

# Augmentation de la demande

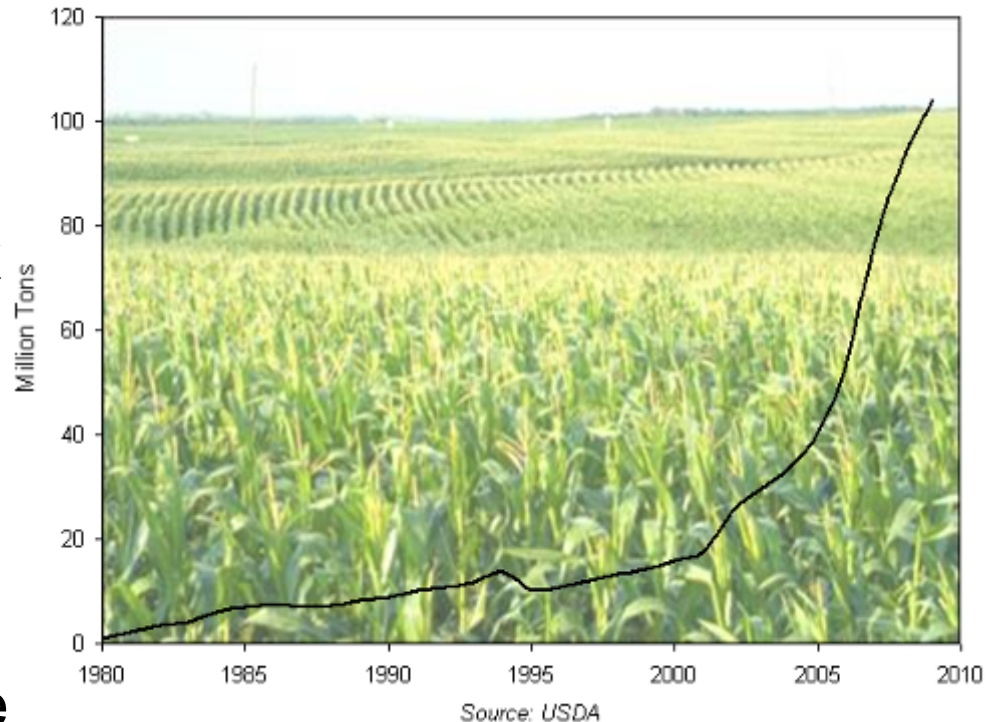
---

- La population mondiale s'accroît chaque année de 79 millions d'individus.
- 3 milliards de personnes désirent manger plus de produits carnés dont la production est très coûteuse en céréales.
- Essence ou nourriture: l'expansion de la production d'agrocarburants engendre une compétition pour les récoltes, entre l'automobile et l'alimentation.

# Essence contre nourriture

- L'augmentation du prix du pétrole a rendu rentable la conversion des céréales en carburants.
- L'euphorie sur l'éthanol aux États-Unis a rapidement doublé la croissance de la demande annuelle en céréales, provoquant l'augmentation des prix alimentaires partout dans le monde.

Maïs américain utilisé pour la fabrication d'éthanol, 1980-2009



*La quantité de céréales nécessaire pour un plein d'éthanol d'un 4x4 (95 litres) pourrait nourrir une personne pendant un an.*



# Géopolitique de la pénurie alimentaire

---

- Fin 2007, les prix ont atteint des records : certains exportateurs, dont des acteurs majeurs comme le Vietnam, ont limité ou interdit leurs exportations de céréales, augmentant la tension sur le marché international
- L'augmentation des prix a provoqué des révoltes et des troubles dans des dizaines de pays.
- Ceci a contribué à la chute du gouvernement Haïtien
- Les pays important massivement des denrées alimentaires ont commencé à acheter ou à louer de grandes quantités de terre à l'étranger pour y faire pousser leur propres denrées alimentaires.

# Une nouvelle tendance: cultiver à l'étranger

---

- La Libye prévoit de cultiver 100 000 hectares de blé en Ukraine
- La Corée du Sud a signé des accords pour 690 000 hectares de blé au Soudan
- Une firme chinoise a acquis 2,8 millions d'hectares en République Démocratique du Congo pour produire de l'huile de palme
- Au total quelques 50 grands accords d'une valeur de 20 à 30 milliards de dollars sont en cours de signature.

# Des sources potentielles de conflit

---


- Les terres sont souvent acquises dans des pays pauvres en proie à la faim (ex: Soudan et Ethiopie).
- Les accords manquent de transparence; les agriculteurs locaux ne sont pas consultés.
- Certain pays prévoient d'amener leurs propres ouvriers agricoles, ce qui peut accroître encore plus l'indignation publique.
- Ces tentatives pour sécuriser les approvisionnements seront sans effet, sans gestion internationale des tendances de long terme et des tensions croissantes sur la sécurité alimentaire.

# Les principales menaces


---

A photograph of an oil flare, a tall metal structure with a large, bright orange and yellow flame at the top, set against a clear blue sky.

Le pic pétrolier

A photograph of a desert landscape, showing a sandy, arid terrain with sparse, low-lying vegetation and a small, dark, circular object in the foreground.

Les pénuries d'eau

A close-up photograph of a thermometer, showing the red liquid column rising in the glass tube, with numerical markings on the scale.

Le changement climatique

...annoncent de nouvelles tensions sur la production alimentaire et sur les prix, et des troubles politiques grandissants tant que ces problèmes ne sont pas traités de front.

# Le pic pétrolier



- Les 20 plus grands gisements pétroliers ont tous été découverts entre 1917 et 1979
- Depuis 1981, la production de pétrole a dépassé les nouvelles découvertes et l'écart s'élargit
- L'essentiel du pétrole facilement récupérable a déjà été pompé.

*Quand la production de pétrole baissera, les pays seront en compétition pour des réserves en diminution. Avec l'augmentation du prix du pétrole et la réduction de l'approvisionnement, il sera bien plus difficile d'augmenter la production d'une agriculture à forte empreinte énergétique.*

# Les pénuries d'eau

- L'utilisation d'eau dans le monde a triplé entre 1950 et 2000
- Près de 70% de cette eau est utilisée pour l'irrigation
- La surexploitation conduit à la disparition des lacs et à l'assèchement des fleuves qui n'atteignent plus la mer.
- L'épuisement des aquifères conduit à la baisse des nappes phréatiques et à l'assèchement des puits
- 175 millions d'indiens et 130 millions de chinois sont nourris avec des céréales produites par sur-pompage .

*Le sur-pompage des aquifères se produisant de façon plus ou moins équivalente dans de nombreux pays, l'épuisement des nappes phréatiques et les réductions associées de récoltes pourraient arriver à peu près au même moment, créant potentiellement une situation de famine ingérable.*

# Un exemple dramatique: l'Arabie Saoudite

- L'Arabie Saoudite a fortement subventionné la culture du blé, atteignant l'auto-suffisance alimentaire pendant plus de 20 ans.
- La technologie pétrolière a été utilisée pour exploiter un aquifère non renouvelable afin d'irriguer le désert.
- Début 2008, l'aquifère était largement épuisé et la production doit diminuer progressivement pour cesser complètement d'ici 2016.
- Le recours aux importations sera nécessaire pour nourrir ses 30 millions d'habitants.

*L'Arabie Saoudite est le premier pays à annoncer publiquement que le surpompage va entraîner la réduction de sa récolte de céréales.*

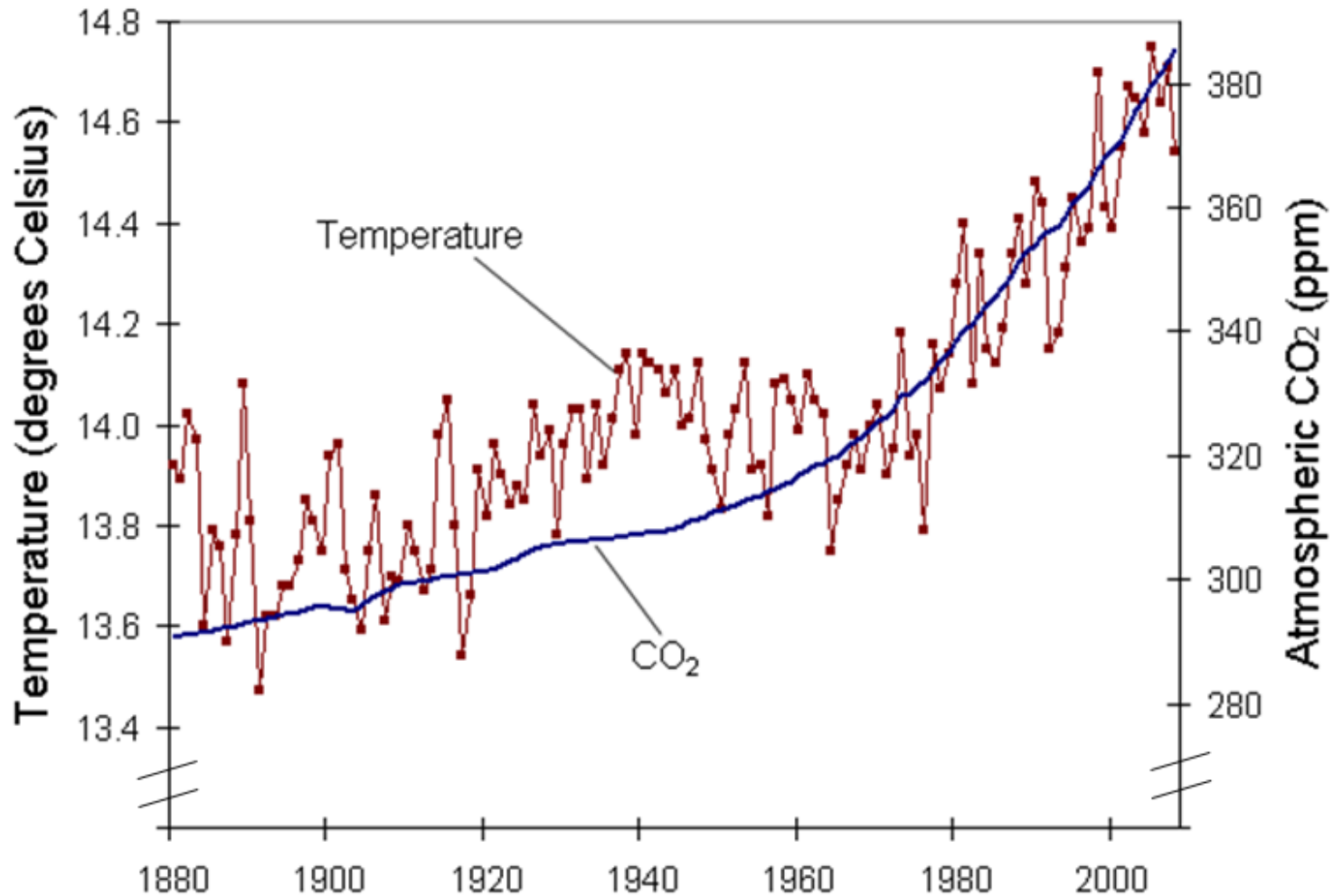
# Le changement climatique

---

- Depuis le début de la Révolution Industrielle, la concentration de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est passée de 277 à 387 parties par million
- La combustion d'énergies fossiles – charbon, pétrole et gaz naturel – a généré 7,9 milliards de tonnes de carbone en 2008
- La déforestation a produit 1,5 milliards de tonnes de carbone cette même année
- La production d'électricité et les transports sont les plus grandes sources d'émission de CO<sub>2</sub>, les centrales à charbon étant les plus gros émetteurs.
- La température globale augmente avec l'accumulation du gaz carbonique dans l'atmosphère



# Température moyenne globale & concentrations atmosphériques de dioxyde de carbone, 1880-2008



Source: NASA GISS and NOAA/ESRL

# Le changement climatique

- La terre s'est réchauffée en moyenne de  $0.6^{\circ}\text{C}$  ( $1.0^{\circ}\text{F}$ ) depuis 1970
- La montée des températures accroît la force des tempêtes tropicales et la destruction des récoltes par la sécheresse.
- Le Groupe Intergouvernemental d'Étude du Climat (GIEC) prévoit une augmentation de la température moyenne de la terre entre  $1,1$  et  $6,4^{\circ}$  ( $2.0 - 11.5^{\circ}\text{F}$ ) d'ici la fin du siècle.
- L'évolution actuelle dépasse déjà toutes les prévisions

*Une élévation de  $1^{\circ}\text{C}$  de la température durant la période de croissance provoque une baisse de 10% des rendement des récoltes de blé, riz et maïs*

# La Fonte des Glaces

- Nous perdons nos Réservoirs du Ciel
  - Les glaciers de montagne disparaissent rapidement partout dans le monde
  - Les glaciers de l'Himalaya et du plateau tibétain alimentent les principales rivières d'Asie pendant la saison sèche, fournissant une eau d'irrigation cruciale pour l'agriculture
  - Si la fonte continue au rythme actuel, des fleuves comme le Fleuve Jaune, le Yang Tze Kiang, le Gange, et l'Indus pourraient devenir saisonniers, avec des conséquences désastreuses pour les récoltes de blé et de riz

# La Fonte des Glaces

- La montée du niveau des mers
  - Les calottes glaciaires massives du Groenland et de l'Ouest Antarctique fondent à un rythme accéléré.
  - La fonte de ces glaces pourrait élever le niveau de la mer de 12 mètres
  - Une augmentation de 10 mètres du niveau de la mer inonderait des zones côtières hébergeant plus de 600 millions de personnes.

*L'emballlement du changement climatique constitue le plus grand danger. Il rendrait impossible la maîtrise du réchauffement et de ses conséquences - fonte des glaces, montée des eaux, menaces sur la sécurité alimentaire - et créerait des centaines de millions de réfugiés climatiques.*

# L'alimentation sera-t-elle le maillon faible ?

- La pénurie de nourriture a conduit à l'effondrement des Sumériens, des Mayas et de nombreuses autres civilisations du passé.
- L'alimentation pourrait-elle être le maillon faible de notre civilisation globale du 21ème ?
- Nous n'arrivons pas à inverser les tendances qui minent la sécurité alimentaire, alors que de nouvelles tensions viennent s'y ajouter.
- L'accumulation des problèmes et leurs conséquences pourrait submerger de plus en plus de gouvernements, accélérant la propagation du phénomène de défaillance d'états.

# Etats défailants

- Les états défontent quand les gouvernements perdent le contrôle d'une partie ou de la totalité de leur territoire, et ne peuvent plus assurer la sécurité de leur population.
- Une croissance démographique rapide, l'épuisement des ressources, et les tensions politiques poussent chaque année de plus en plus de pays comme l'Afghanistan, Haïti, et le Soudan vers la défaillance de l'État, augmentant l'instabilité à travers le monde.

*Combien faudra-t'il d'États défailants, avant que la civilisation elle-même ne s'écroule ?*

# Points de bascule

- Pouvons-nous traiter à la source les causes de la défaillance des états et éviter une instabilité politique globale ?
- Pouvons-nous arrêter la destruction de la forêt tropicale amazonienne avant que le dessèchement qui en résulte ne la rende vulnérable aux incendies ?
- Pouvons-nous fermer les centrales à charbon à temps et éviter de perdre les calottes glaciaires du Groenland et de l'Ouest Antarctique ?
- Pouvons-nous réduire les émissions de carbone assez vite pour éviter l'emballement du réchauffement climatique ?

*L'activité économique habituelle n'est pas une réponse à ces enjeux*

*– Il est temps de passer au Plan B.*

# Le plan B: 4 objectifs principaux

---

1. Stabiliser la population
2. Éradiquer la pauvreté
3. Restaurer les écosystèmes naturels de la Terre
4. Stabiliser le climat



# Objectifs 1 et 2 : Stabiliser la population et éradiquer la pauvreté

---

- Généralisation de l'école primaire
  - Éradication de l'analphabétisme des adultes
  - Programmes de cantines scolaires pour les 44 pays les plus pauvres
  - Assistance aux enfants en bas âge et aux femmes enceintes dans les 44 pays les plus pauvres
  - Service de santé prénataux et de planning familial
- Coût total annuel = 58 milliards d'euros

# Objectif 3: Remettre en état la planète

- Protéger et restaurer les forêts
- Conserver et régénérer les sols
- Protéger la biodiversité
- Restaurer les pêcheries
- Stabiliser les nappes phréatiques
- Planter des arbres pour séquestrer le carbone

Coût total annuel = 83 milliards d'euros

# Budget du Plan B

pour les objectifs 1,2 et 3

Dépenses globales supplémentaires annuelles nécessaires :

Objectifs sociaux de base	58 Mds €
Restauration de la planète	83 Mds €

---

Budget Total	141 Mds €
--------------	-----------

Perspective: Ceci équivaut juste à *un huitième* des dépenses militaires mondiales annuelles.

# Objectif4 :Plan d'action Climat

---

Réduire les émissions effectives de CO<sub>2</sub>  
de 80% d'ici 2020.

Trois lignes d'action:

1. Augmenter l'efficacité énergétique et restructurer les transports
2. Remplacer les énergies fossiles par des renouvelables
3. Arrêter la déforestation globale et replanter des arbres pour séquestrer le carbone

...pour limiter la concentration atmosphérique globale de CO<sub>2</sub> à 400 parties par million, et minimiser ainsi l'élévation future de température

# Augmenter l'efficacité énergétique

- Bâtiments
  - La rénovation, une meilleure isolation et une meilleure efficacité des équipements électroménagers peuvent réduire l'utilisation d'énergie de 20 à 50%
- Éclairage
  - L'adoption au niveau mondial de méthodes d'éclairage efficaces dans les secteurs résidentiels, commerciaux et industriels permettrait de réduire la consommation électrique de 12%, soit l'équivalent de la production de 705 des 2670 centrales à charbon de la planète.
- Équipements électro-ménagers
  - Le programme Japonais Top Runner se base sur les meilleurs appareils d'aujourd'hui pour fixer les normes de demain: ceci a permis d'augmenter l'efficacité des ordinateurs de 99%

# Augmenter l'efficacité énergétique

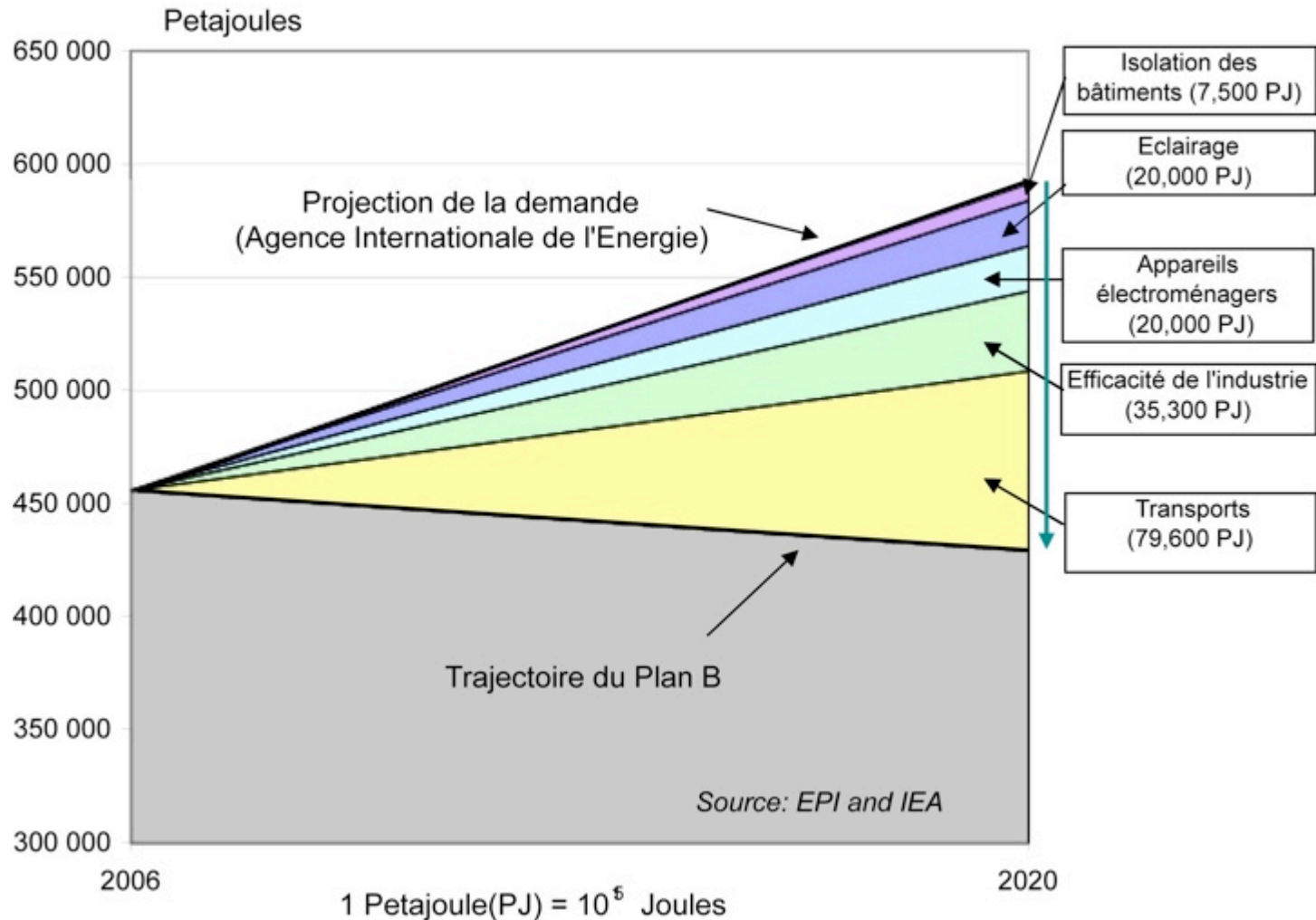
- Industrie
  - L'amélioration des procédés de fabrication des gros contributeurs en carbone (produits chimiques et pétro-chimiques, acier et ciment) offre des opportunités majeures pour infléchir la demande énergétique.
- Transport
  - La restructuration du système de transport au profit du rail, du tramway, et de réseaux urbains rapides de bus économiserait de l'énergie tout en améliorant la sécurité des piétons et des cyclistes.
  - Passer du pétrole à l'électricité augmente de façon importante l'efficacité énergétique globale.

# Une nouvelle Économie de l'Automobile

- Les véhicules électriques hybrides rechargeables (VEHRs) qui roulent principalement avec une électricité produite par le vent et le soleil permettraient d'assurer les trajets courts tout en limitant largement les émissions de carbone.
- Combiner un passage aux VEHRs avec une généralisation de la construction de fermes éoliennes ou photovoltaïques permettrait de recharger les batteries pour un coût équivalent inférieur à 20 centimes d'euros par litre

# Les mesures d'efficacité énergétique du plan B

## Economies d'énergie du Plan B<sup>2</sup>





# Remplacer les combustibles par les renouvelables

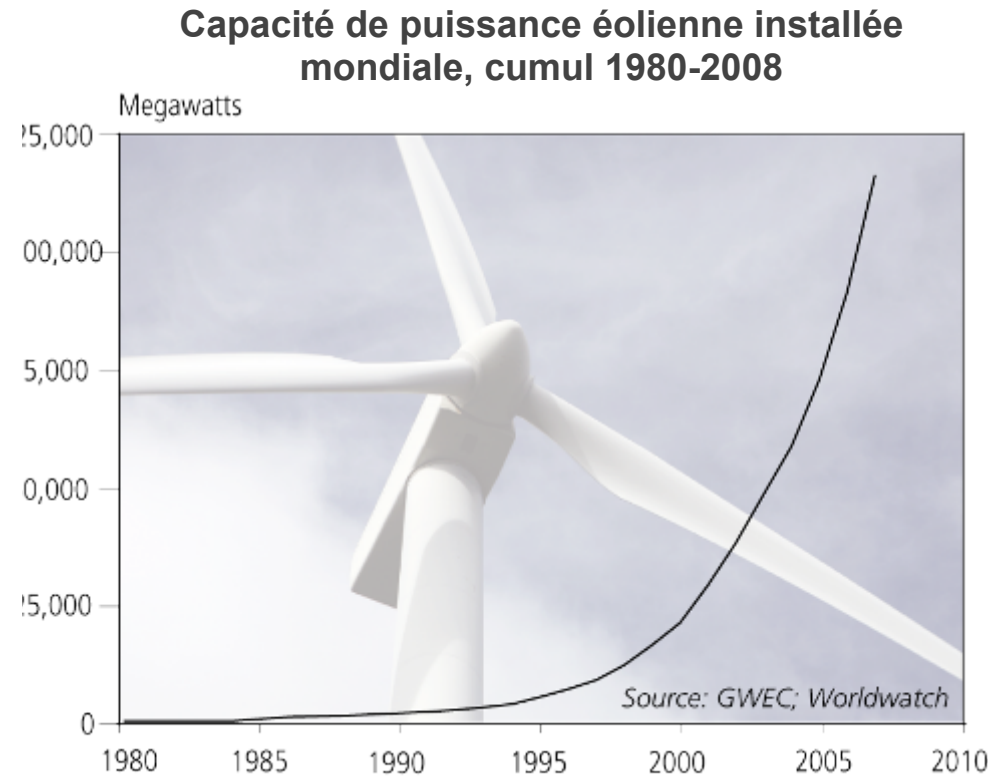
---

- Éolien
- Solaire
- Géothermie
- Autres: micro-hydraulique, énergie des vagues et des marées, biomasse



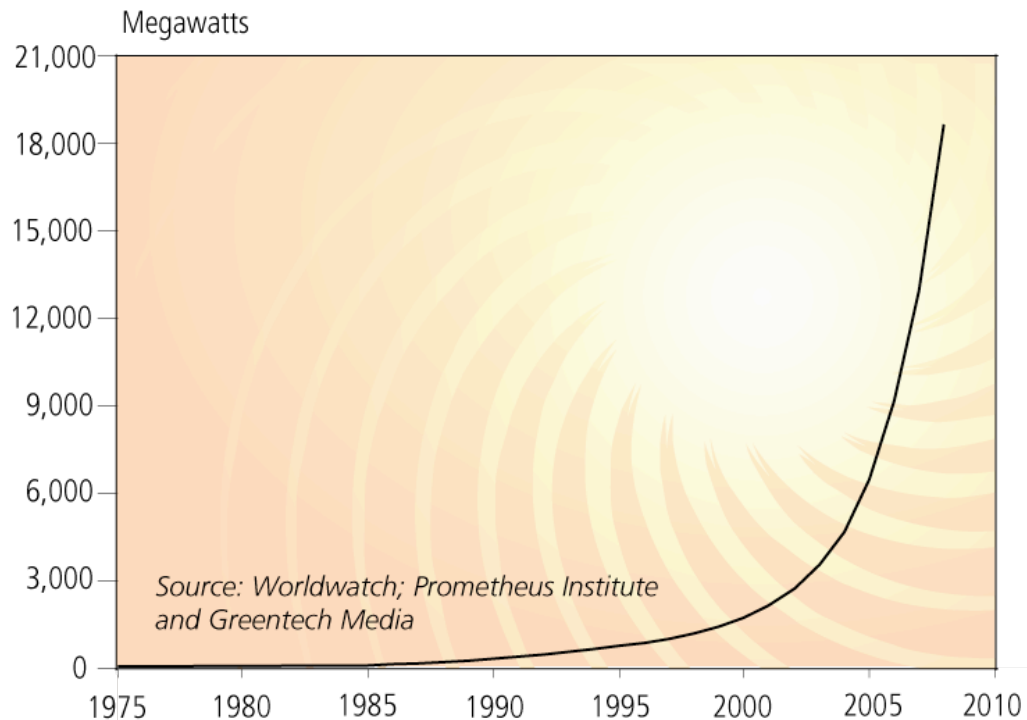
# Maîtriser le vent

- L'une des pièces maîtresses du modèle énergétique du plan B
- Abondant – le Dakota du Nord, le Kansas, et le Texas pourraient à eux seuls satisfaire les besoins en énergie des États-Unis
- Très répandu – dans chaque pays
- De moins en moins cher
- Objectif du Plan B: atteindre une capacité mondiale de 3 millions de MW d'ici 2020
- Nécessite l'installation de 1,5 million de turbines 2 MW d'ici 2020



# La puissance du soleil

Production photovoltaïque mondiale, cumul 1975-2008



- L'éventail technologique recouvre le photovoltaïque (PV), les centrales solaires thermiques, l'eau chaude solaire et le chauffage d'appoint.
- Le flux solaire qui frappe la terre pendant 1 heure suffirait aux besoins énergétiques annuels de l'ensemble de l'économie mondiale
- Objectif du Plan B: chauffage et électricité, 1 million de MW chacun de capacité installée d'ici 2020

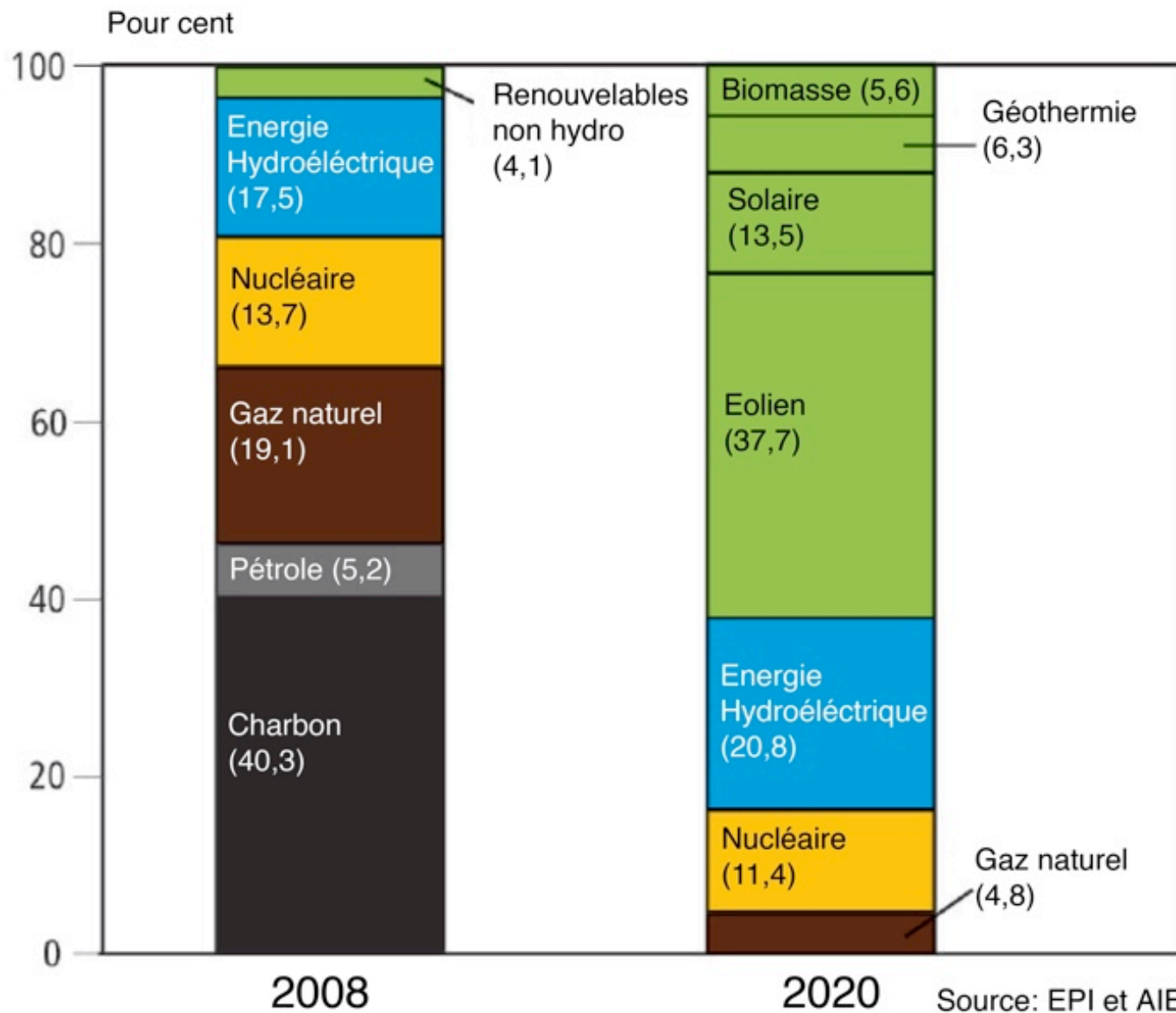
# La géothermie: L'énergie venant de la Terre

---

- La chaleur présente dans les 10 derniers kilomètres de la croûte terrestre équivaut à 50 000 fois les réserves de gaz et de pétrole
- Objectif du Plan B d'ici 2020 : multiplier par 5 la capacité en chauffage et par 22 la production d'électricité pour atteindre respectivement 500 000 MW et 200 000 MW



# Production mondiale d'électricité par origine en 2008, et dans le modèle économique du Plan B en 2020

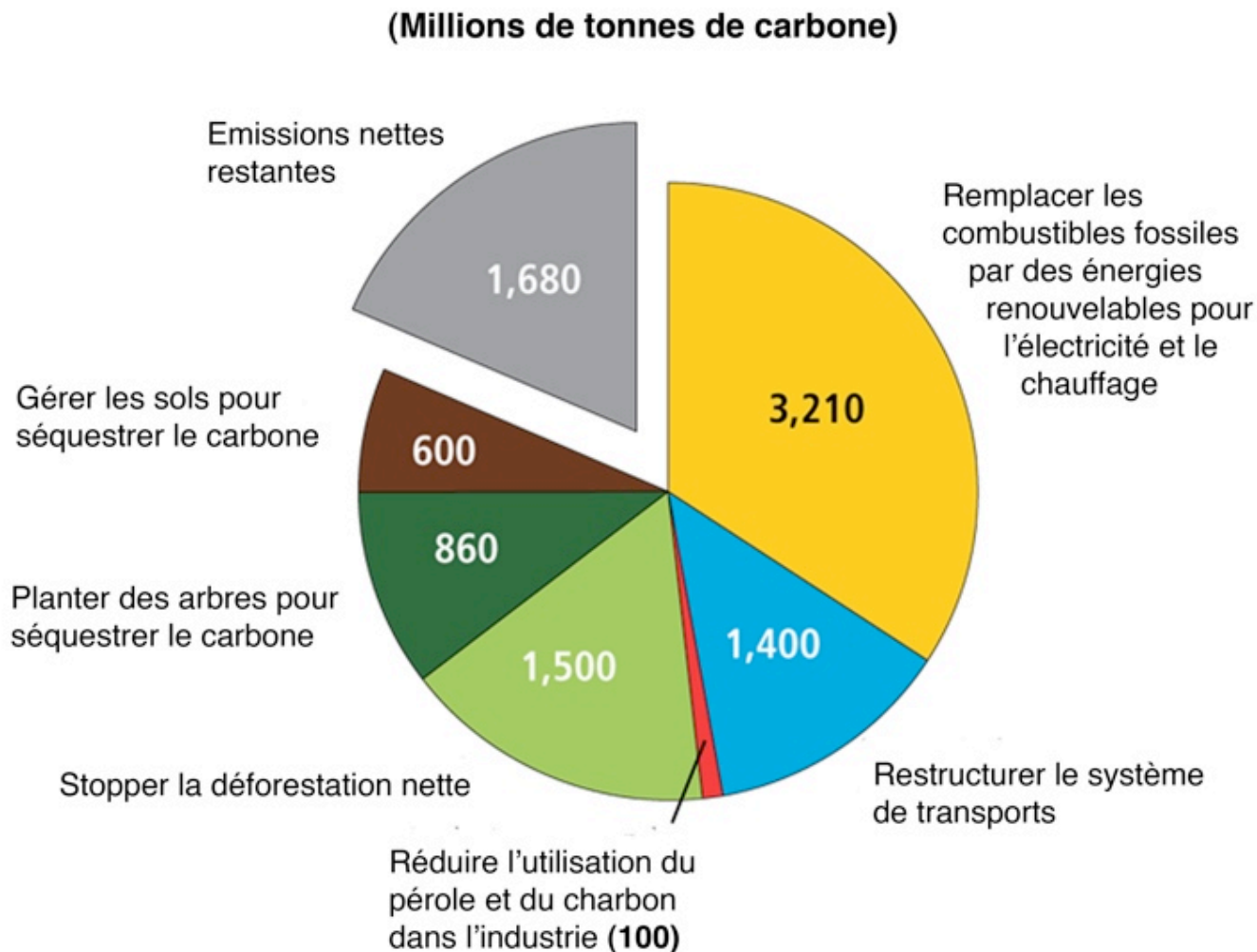


# Arrêter la déforestation globale, Planter des arbres

- Arrêter la déforestation globale d'ici 2020 peut réduire les émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de 1,5 milliard de tonnes
- Planter des arbres et adopter des méthodes de gestion des espaces naturels et agricoles moins intensives permet de stabiliser les sols et séquestrer le carbone.

*Ces mesures, associées à nos objectifs en énergie renouvelable, nous permettront de réduire nos émissions effectives de CO<sub>2</sub> de 80% d'ici 2020.*

# Plan B: Objectifs de réduction des émissions de dioxyde de carbone d'ici 2020



**Emissions totales (2006) = 9,350 millions de tonnes de carbone**

# Répercuter le coût réel du carbone

- Le problème: le prix des énergies fossiles ne reflète pas le coût du changement climatique, les marchés ne disent pas la vérité écologique
- La solution: la restructuration de la fiscalité
  - Proposition du Plan B : Augmenter la taxe sur les émissions de carbone de 20 \$ par tonne chaque année, pour dépasser 200 \$ par tonne de carbone d'ici 2020
  - Compenser la taxe carbone par une réduction des impôts sur le revenu



# Une mobilisation de temps de guerre

An aerial photograph of a large aircraft carrier deck, densely packed with numerous fighter jets, likely F/A-18 Hornets, lined up in rows. The perspective is from a high angle, looking down at the aircraft. The deck is a mix of light and dark surfaces, and the jets are mostly white with dark markings. The background shows the vast expanse of the carrier's deck and the surrounding ocean.

- Pendant la deuxième Guerre Mondiale, les États-Unis ont mobilisé leurs ressources et complètement restructuré leur économie en quelques mois
- Sauver la civilisation exigera la même urgence dans l'action, mais à une échelle beaucoup plus grande
- Nous avons les technologies nécessaires pour mettre en œuvre le Plan B – ce qu'il faut maintenant c'est la volonté politique de le faire

# Les morceaux du puzzle



Des pays et des villes à travers le monde donnent un aperçu de ce qui est possible

- A Copenhague 36% des gens se rendent au travail en vélo
- L'Iran a réduit son taux de croissance rapide de la population de 4,2% du début des années 1980 à 1,3% en 2006 grâce à des programmes nationaux d'alphabétisation, de santé et de planning familial
- La Chine dispose de 27 millions de chauffe-eaux solaire produisant une énergie égale à la production de 54 centrales à charbon
- Le réseau de trains à grande vitesse japonais transporte des centaines de milliers de passagers tous les jours, avec ponctualité

# Les morceaux du puzzle

---

- Pays autrefois entièrement déforesté, la Corée du Sud a reboisé 65% de son territoire
- Aux Philippines, les centrales géothermiques couvrent les besoins de 19 millions de personnes
- Au cours des 25 dernières années, les Etats-Unis ont, grâce à la mise en jachère et à la pratique de semis sans labours, réduit l'érosion des sols de 40% tout en augmentant la productivité des récoltes de céréales de 20%.
- En Allemagne, un basculement systématique de la fiscalité du travail vers une fiscalité de l'énergie, a permis la réduction des émissions annuelles de CO<sub>2</sub> de 20 millions de tonnes, et la création de 250 000 emplois entre 1999 et 2003
- Le Danemark tire 20 % de son électricité du vent et s'est fixé pour objectif d'atteindre 50 %
- Plus de 100 projets de construction de centrales à charbon ont été abandonnés aux États-Unis depuis 2007

# Mettons-nous au travail

---

**« *Sauver la civilisation n'est pas un sport de spectateur* »**

**Lester R. Brown**

- **Ce que vous pouvez faire**

- Vous former sur les questions environnementales
- Diffuser l'information: lettres aux éditeurs ou tribunes libres dans la presse, internet
- Vous impliquer politiquement : informer les élus sur les enjeux
- Agir dans un domaine qui compte pour vous, par exemple le développement des énergies renouvelables, la restructuration de la fiscalité, l'arrêt des agro-carburants qui provoque l'augmentation des prix alimentaires

# Le choix nous appartient

- En resterons-nous à l'activité économique habituelle, en tenant les rennes d'une économie qui continue à détruire les écosystèmes, jusqu'à ce qu'elle se détruise elle-même ?

*ou bien*

- En adoptant le plan B, deviendrons-nous la génération qui aura changé de cap, plaçant le monde sur un chemin de progrès durable ?

*Ce choix est le nôtre. Il sera fait par notre génération, mais il va affecter la vie sur Terre pour toutes les générations à venir.*

SUBSTANTIALLY REVISED

# PLAN B 4.0

MOBILIZING TO SAVE CIVILIZATION

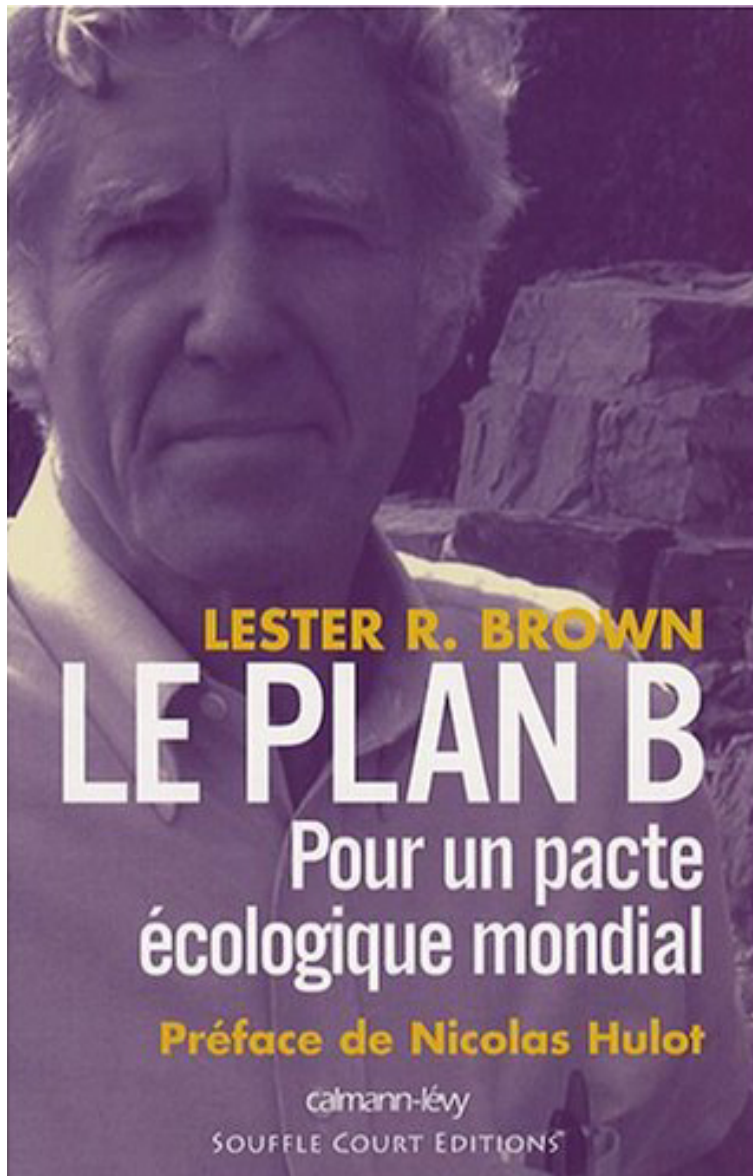
“A great blueprint for combating climate change.”  
—Bryan Walsh, *Time*

LESTER R. BROWN

Visitez le site web pour plus  
d'information et des  
copies gratuites de toutes  
les publications de  
l'Earth Policy Institute  
[www.earthpolicy.org](http://www.earthpolicy.org)



EARTH POLICY INSTITUTE



En France, l'association  
Alternative Planétaire  
relaye le travail de  
l'Earth Policy Institute  
[www.alternativeplanetaire.org](http://www.alternativeplanetaire.org)

