



Le Tour des Energies

Au St Botolph's Club

Blandine Antoine
(présentation préparée avec Elodie Renaud)

www.promethee-energie.org et
www.letourdumondedesenergies.com

Boston, le 7 avril 2009

Courte présentation d'enjeux passionnants

- Energie, climat et bilan planétaire écologique en (très) bref!
- Prométhée et le Tour des Energies
- Le Tour des Energies en projets
 - Produire l'énergie autrement
 - L'utiliser intelligemment
 - Energie et développement
- Conclusion

Courte présentation d'enjeux passionnants

- Energie, climat et bilan planétaire écologique en (très) bref!
- Prométhée et le Tour des Energies
- Le Tour des Energies en projets
 - Produire l'énergie autrement
 - L'utiliser intelligemment
 - Energie et développement
- Conclusion

Où en est la planète?

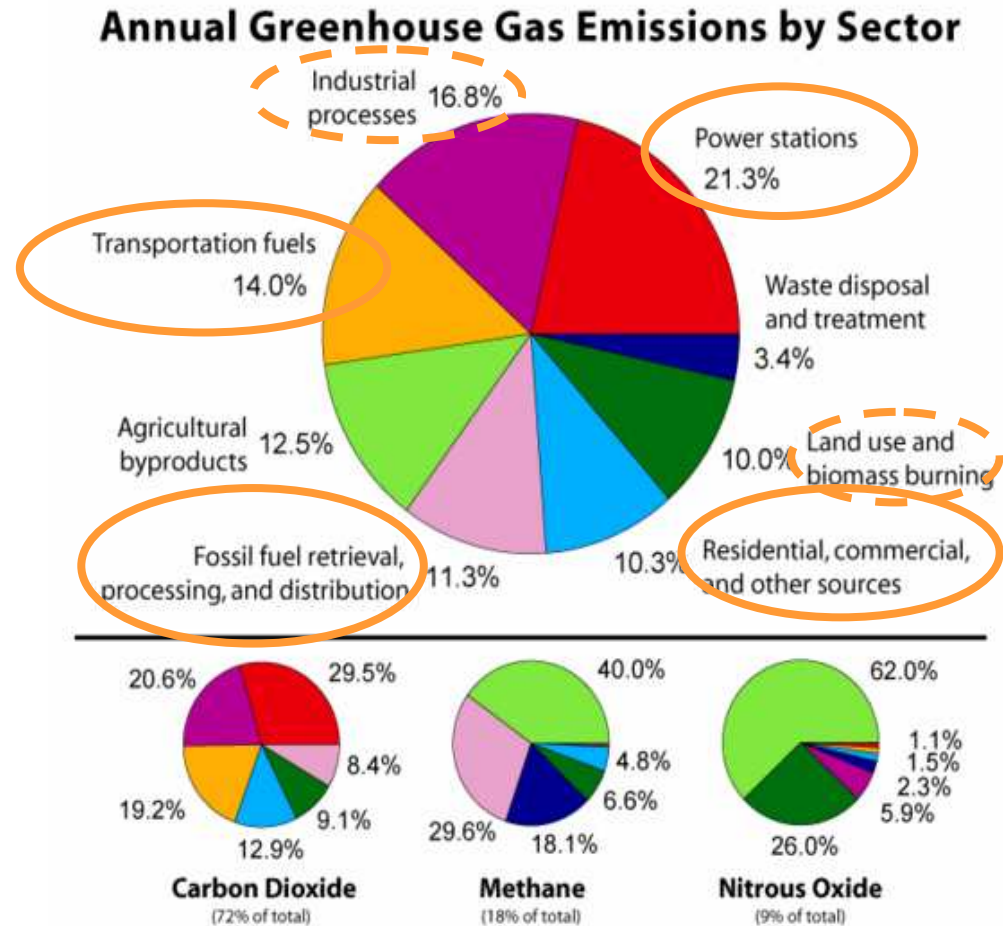
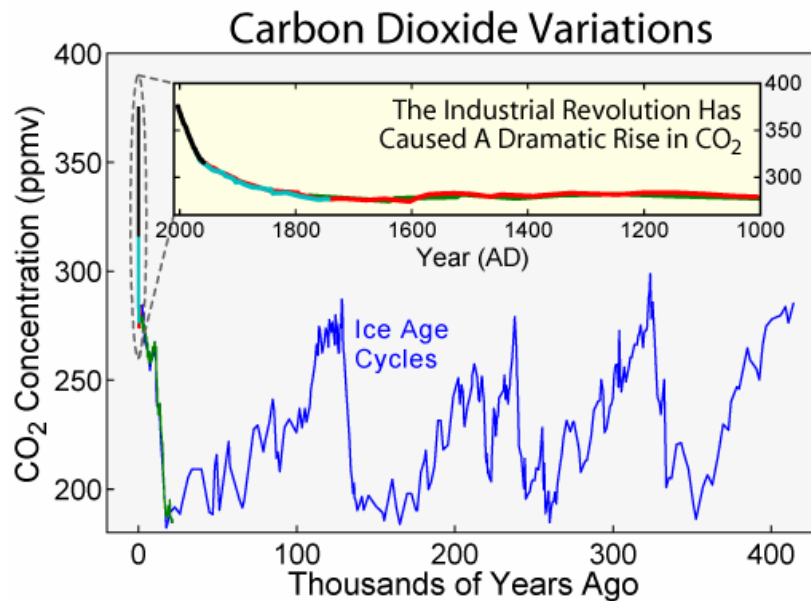
- 1987: Rapport « Notre Avenir Commun » de la commission Brundtland
 - Définition du concept de Développement Durable [sustainable development]

- 1997: Protocole de Kyoto
 - Réduire les émissions de gaz à effet de serre (dont CO₂, méthane, N₂O, CFC...)
 - Note ! les émissions de CO₂ augmentent 35% plus vite qu'escompté en 2000

- 2007: 10 et 20 ans après, sortie de deux rapports clés (ONU)
 - **GIEC :**
 - L'homme est responsable du réchauffement climatique (certitude):
+ 0,74°C depuis 1906
 - Hausse de température prévue entre 1,1 et 6,4°C d'ici 2100
 - Conséquences envisagées: sécheresses, inondations, migrations...

 - **GEO-4 :**
 - Un appel urgent à l'action
 - Empreinte humaine: **21,9** ha/pers Capacité biologique terrestre: **15,7** ha/pers

$\frac{3}{4}$ des émissions humaines de CO₂ viennent de la combustion d'énergies fossiles

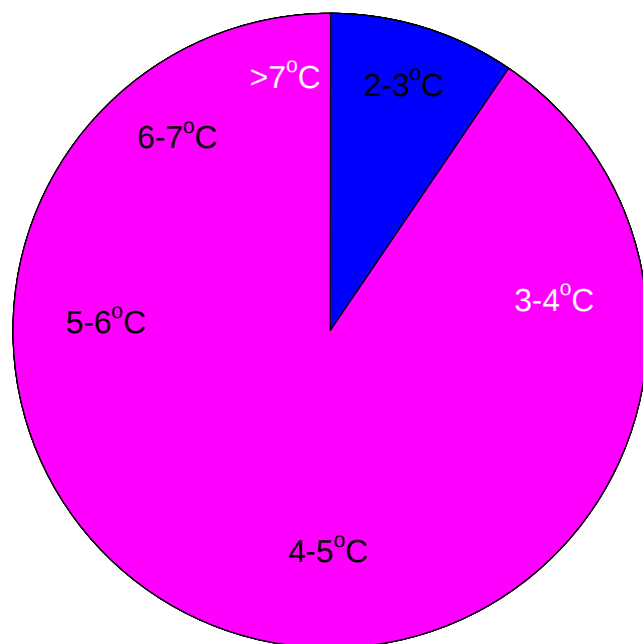


Source: Global Warming Art, Robert A. Rohde

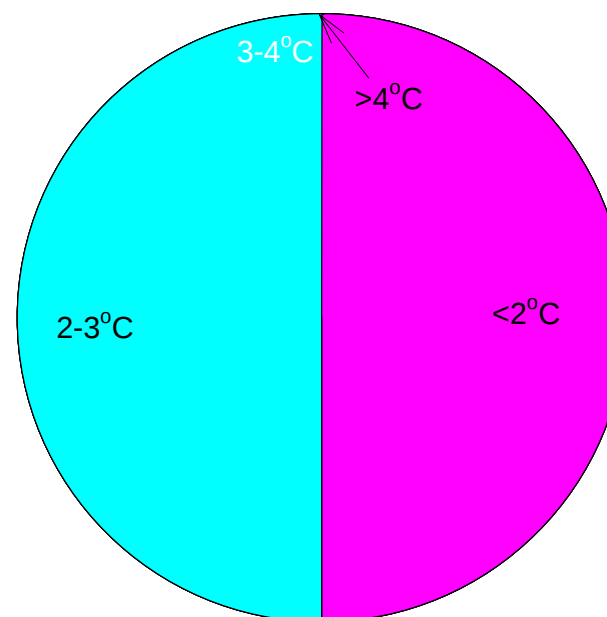
De quoi parle t-on? Du choix d'une assurance.

Risque = Probabilité x Amplitude du danger

Probabilité de ces hausses de température d'ici à 2100



Sans restriction d'émission



Cap à 550 ppm [auj = 385 ppm]

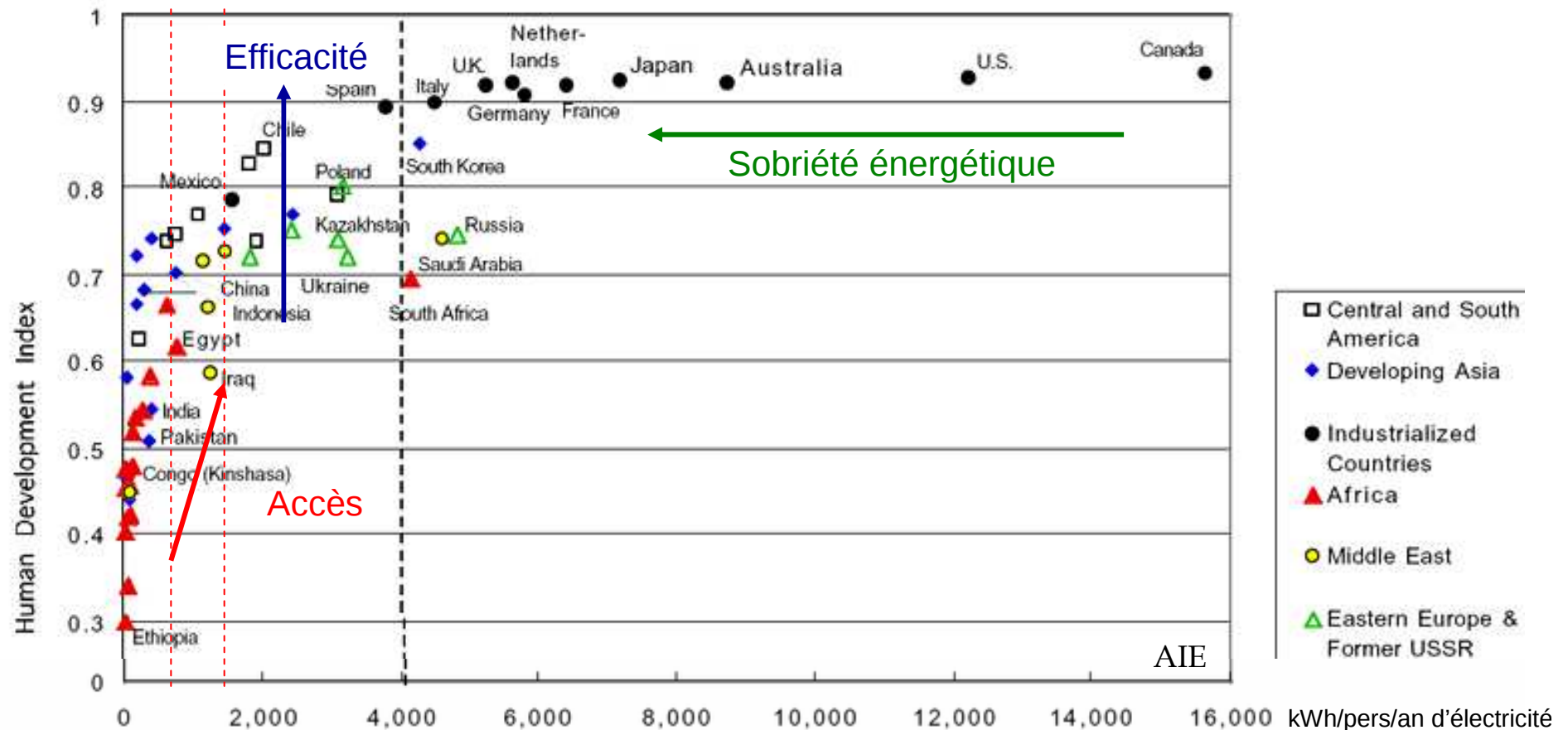
Comment réduire les émissions énergétiques?

Nous avons besoin d'énergie pour :

- Accéder aux services énergétiques
- Assurer à chacun un bon niveau de vie

Mais le processus actuel n'est pas durable :

- Pollution
- Tensions sur les ressources
- Réchauffement climatique



Nous vous présentons :

- Energie, climat et bilan planétaire écologique en (très) bref!
- Prométhée et le Tour des Energies
- Le Tour des Energies en projets
 - Produire l'énergie autrement
 - L'utiliser intelligemment
 - Energie et développement
- Conclusion

$\frac{3}{4}$ des émissions humaines de CO₂ viennent de la combustion d'énergies fossiles

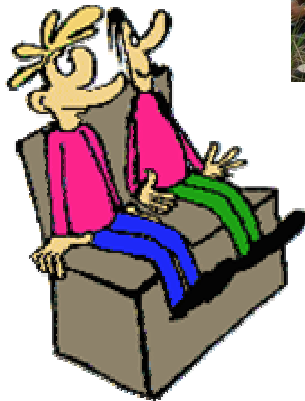
- Les défis du secteur de l'énergie :
 - Réchauffement climatique
 - Rareté croissante des énergies fossiles
 - Energie et développement
- Un sujet complexe, voire rébarbatif?
Le rendre accessible et attrayant par ... le voyage

- Prométhée :
proposer des clés de compréhension
du débat énergétique actuel

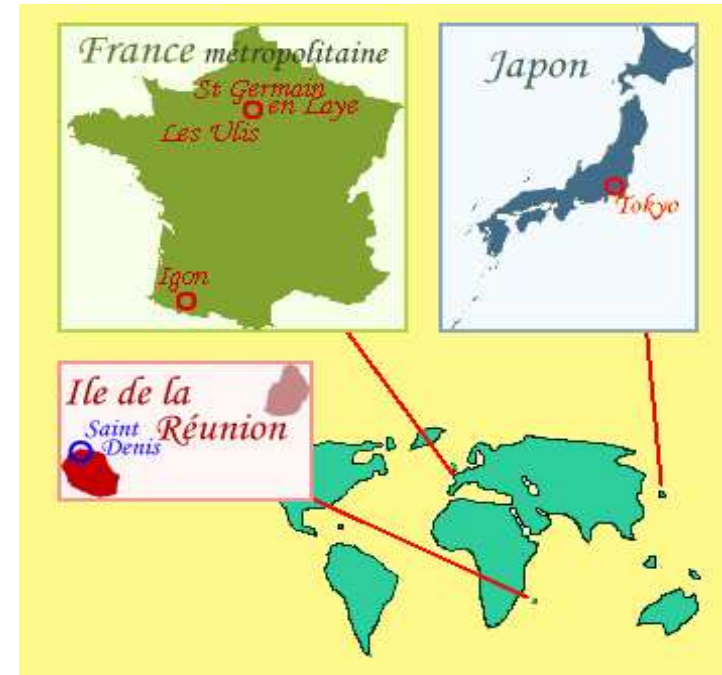


Sept classes partenaires

- Un projet pilote démontré entre janvier et juillet 2007
 - Utilisation des fiches
 - Suivi du voyage
 - Forum sécurisé
 - Jeu inter-écoles : la « chasse au gaspi »



Objectif : diffuser le kit pédagogique
à plus grande échelle
à la rentrée 2009



www.promethee-energie.org



Le kit pédagogique : la science en s'amusant!



Des solutions autour du monde

28 janvier-29 août 2007

200 rencontres, 7 mois, 17 pays, 159 100 kms-pers parcourus
135 000 visiteurs sur le site, 2 000 abonnés à la newsletter

Etats-Unis

Produire de l'hydrogène vert!
Des plantes pour produire de l'hydrogène? Une idée étudiée de près à l'université de Stanford



Chine

Economies d'énergie
Pour financer la rénovation thermique
De la barre de logements sociaux, pourquoi ne pas y ajouter un étage et en vendre les appartements?



Brésil

Du biodiesel social
Au pays de l'éthanol, mettre en place des coopératives pour développer le biodiesel dans le Nordeste rural?



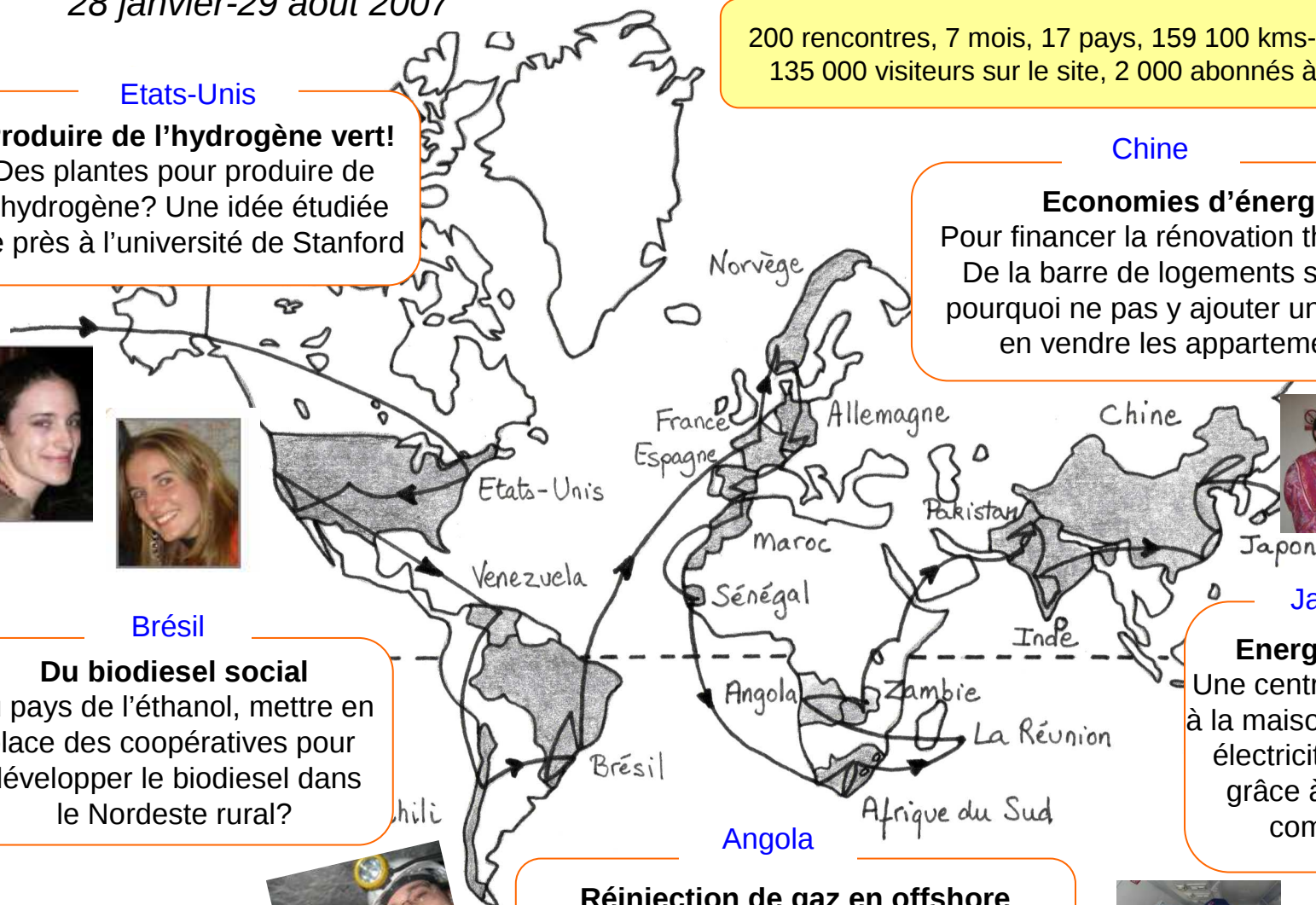
Japon

Energie répartie
Une centrale électrique à la maison? Cogénérer électricité et chaleur grâce à une pile à combustible



Angola

Réinjection de gaz en offshore
Les ressources sont préservées, le climat se porte mieux



Ils nous ont soutenus

Entreprises et leurs fondations



Institutions françaises et européennes



Associations et instances éducatives

*Amicale des Anciens Elèves
de l'Ecole Sainte Geneviève*



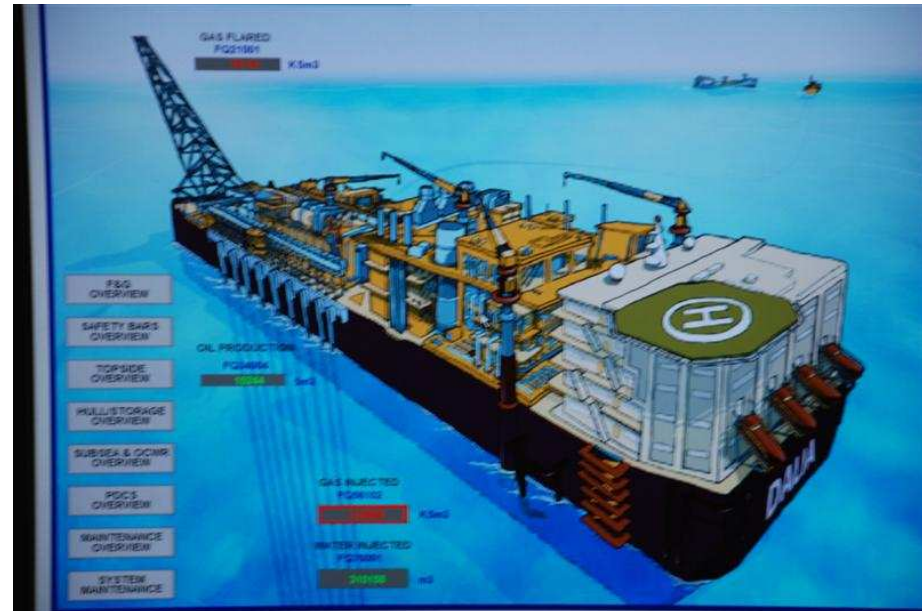
Media



Nous vous présentons :

- Energie, climat et bilan planétaire écologique en (très) bref!
- Prométhée, le Tour des Energies et le Lions club
- Le Tour des Energies en projets
 - Produire l'énergie autrement
 - L'utiliser intelligemment
 - Energie et développement
- Et après?

Torchage: 5,5% de la conso. de gaz naturel



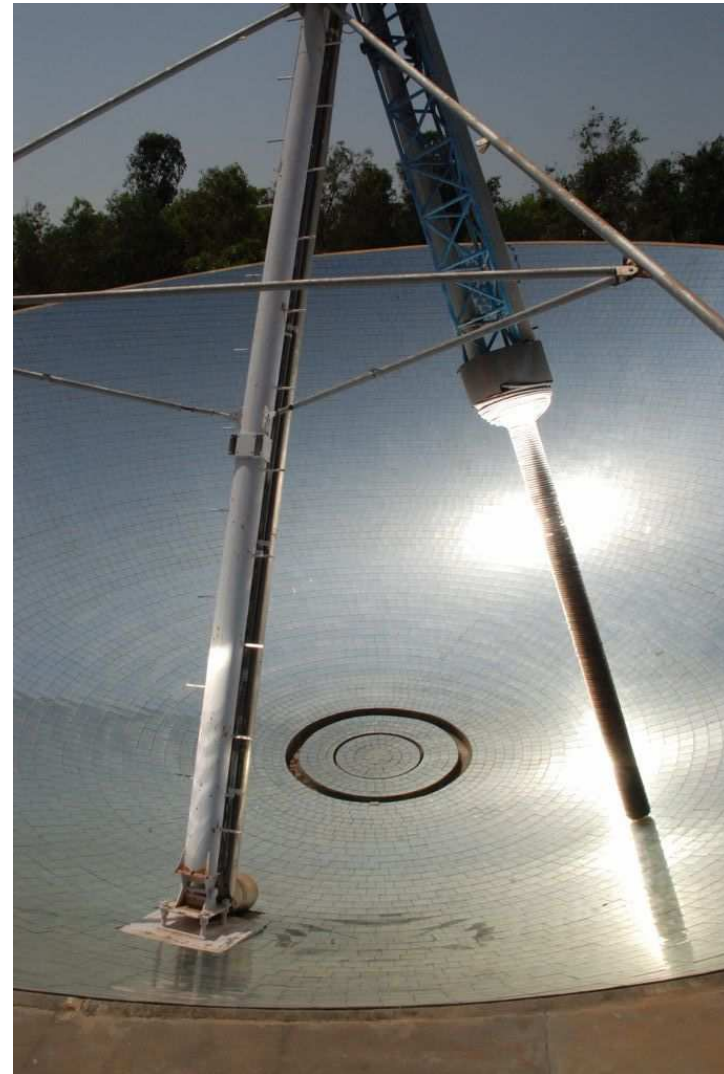
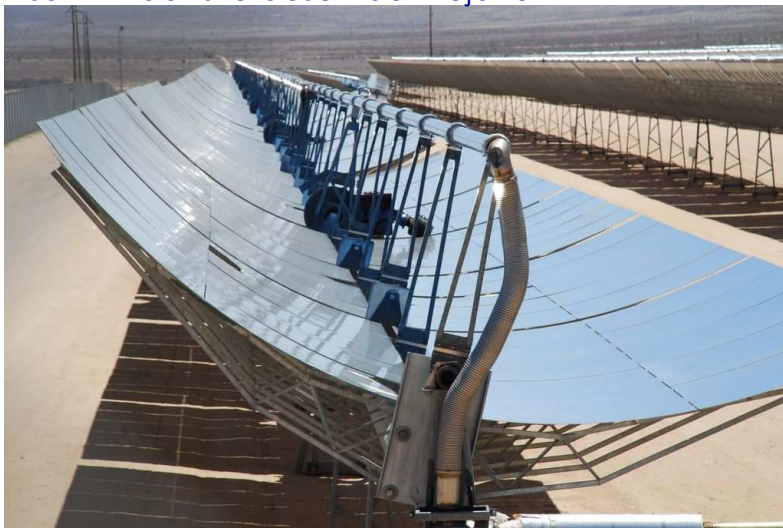
FPSO Dalia, Total, Angola



Solaire thermodynamique: chaleur et courant



Centrale Solel à Kramer Junction
165 MW dans le désert du Mojave



Cuisine Solaire
Auroville, Inde

D'énergétiques déchets: valoriser le biogaz



Fermentation des déchets
Novagerar, Rio de Janeiro, Brazil



Stockage intermédiaire du biogaz

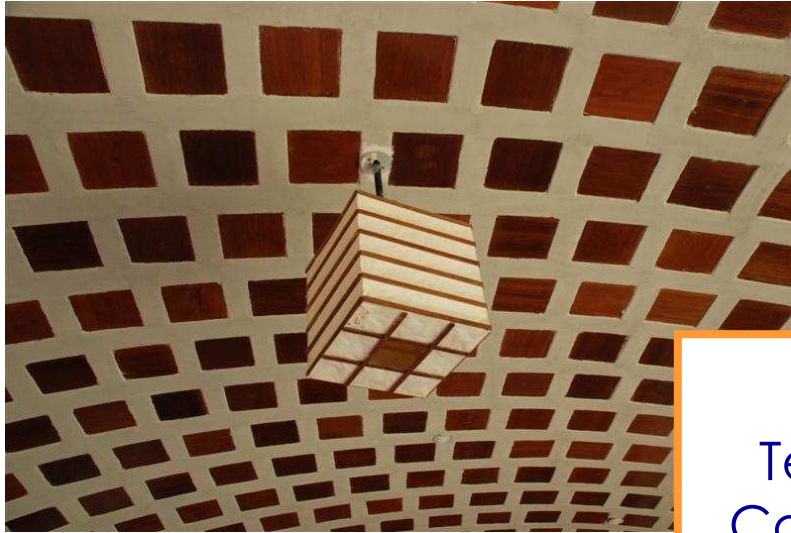


Générateur d'électricité
CENBIO, Sao Paulo, Brésil



Gaz de cuisine
Pondichery Eng. College, Inde

Dans les bâtiments, utiliser l'énergie intelligemment



T-ZED, BCIL, Bangalore, Inde

Piles à combustible
domestiques,
Tokyo Gas, Japon



Technologie,
Comportement
et Institutions



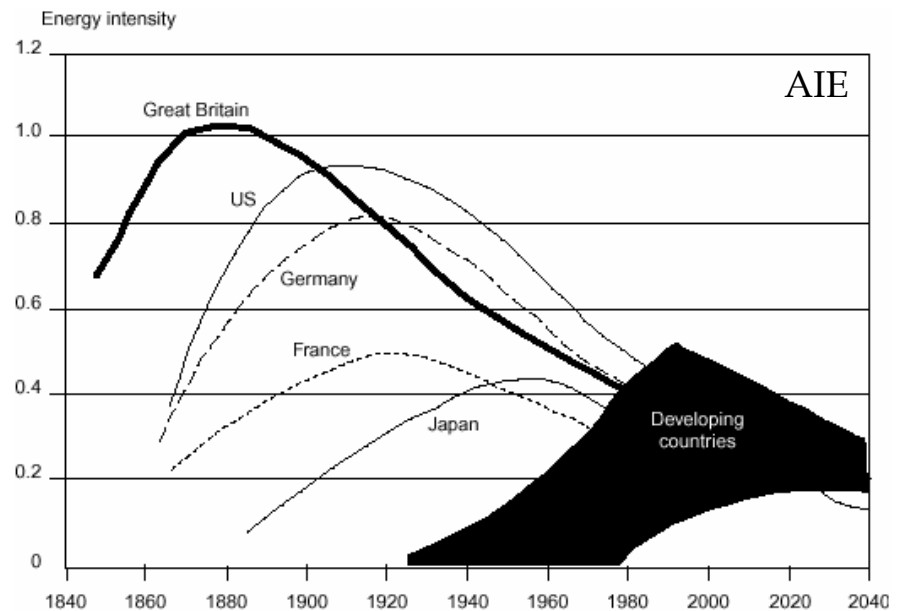
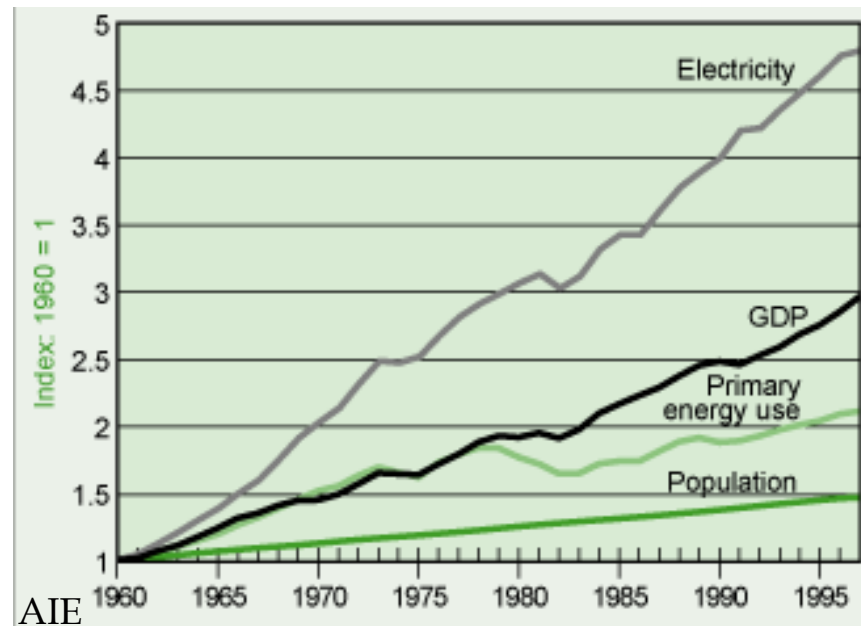
Vauban, Fribourg en Brisgau, Allemagne



Suivi des consommations, Univ. Hong-Kong

De l'énergie pour se développer: un service

Découpler PIB et consommation d'énergie



1.6 milliards d'hommes sans accès à l'électricité

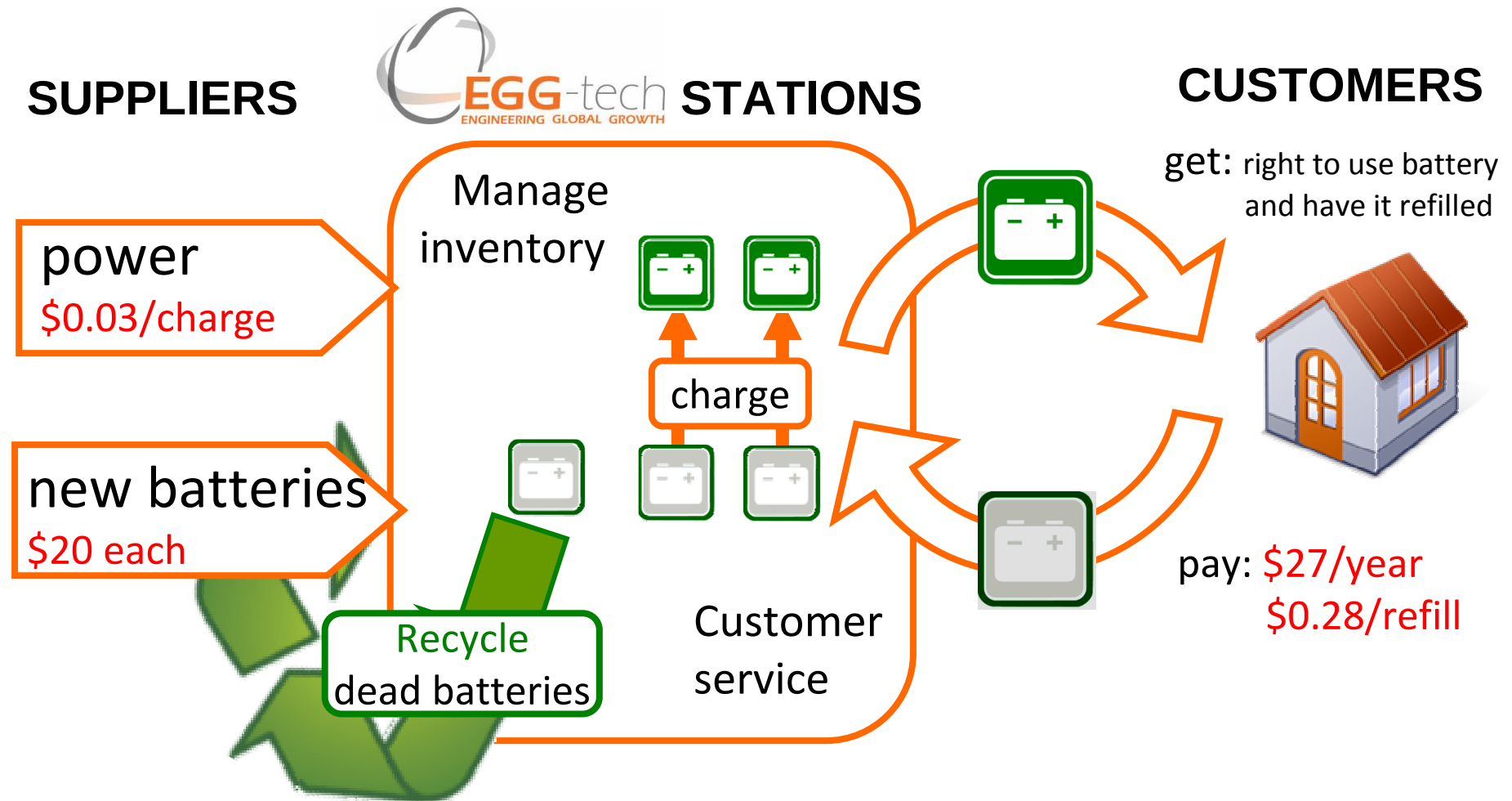


PERG, près de Settat, Maroc



Unité rurale de biodiesel, IIT Bombay, Inde

EGG-tech : Engineering Global Growth by connecting low income customers to the electric grid



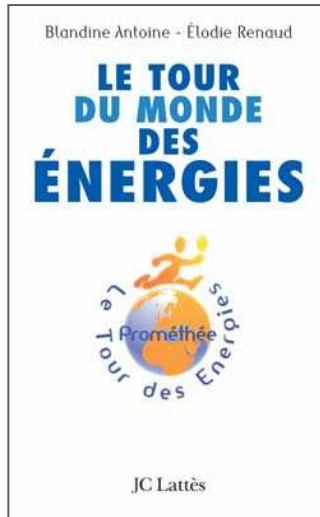
Pilot project in Tanzania. Market: 7 Million households, 81% of which are within 5 km of power grid.
700 batteries per Station ~500 homes (2500 people).

Conclusion

- De la Norvège au Brésil,
si les besoins et les obstacles varient ...
... l'inventivité reste et les solutions existent.
- Il est possible de réduire significativement les
émissions de gaz à effet de serre
MAIS cela ne se fera pas tout seul
- Comment, dans nos activités professionnelles,
personnelles et domestiques, comptons nous
atteindre le '**facteur 4**'?



Pour aller plus loin ...



Le Tour du monde des Energies (JC Lattès, May 2008).
Conférences, articles et expositions photographiques.
Amélioration et diffusion du kit pédagogique.

www.promethee-energie.org

Visez les étoiles – nous atteindrons la Lune !

Merci !
