



# Le Tour des Energies

---

*en partenariat avec le Lions club de Nay*



Elodie Renaud  
(planches préparées avec Blandine Antoine)  
[www.promethee-energie.org](http://www.promethee-energie.org) et [www.letourdumondedesenergies.com](http://www.letourdumondedesenergies.com)

Salies-de-Béarn, le 13 Avril 2008

# 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
    - La fin des torchères chez les pétroliers?
    - Un océan de promesses...
  - L'utiliser intelligemment
  - Energie et développement
    - Déforestation et énergie
- Et après?

# 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
    - La fin des torchères chez les pétroliers?
    - Un océan de promesses...
  - L'utiliser intelligemment
  - Energie et développement
    - Déforestation et énergie
- Et après?

# Où en est la planète?

---

- 1987: Rapport « Notre Avenir Commun »
  - Commission Brundtland
  - Définition du concept de Développement Durable
- 1997: Protocole de Kyoto
  - Réduire les émissions de gaz à effet de serre (dont CO<sub>2</sub>, méthane, N<sub>2</sub>O, CFC...)
  - Rq: les émissions de CO<sub>2</sub> augmentent 35% plus vite que prévu 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
    - Prévion de  $\Delta T$  entre 1,1 et 6,4°C
    - 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

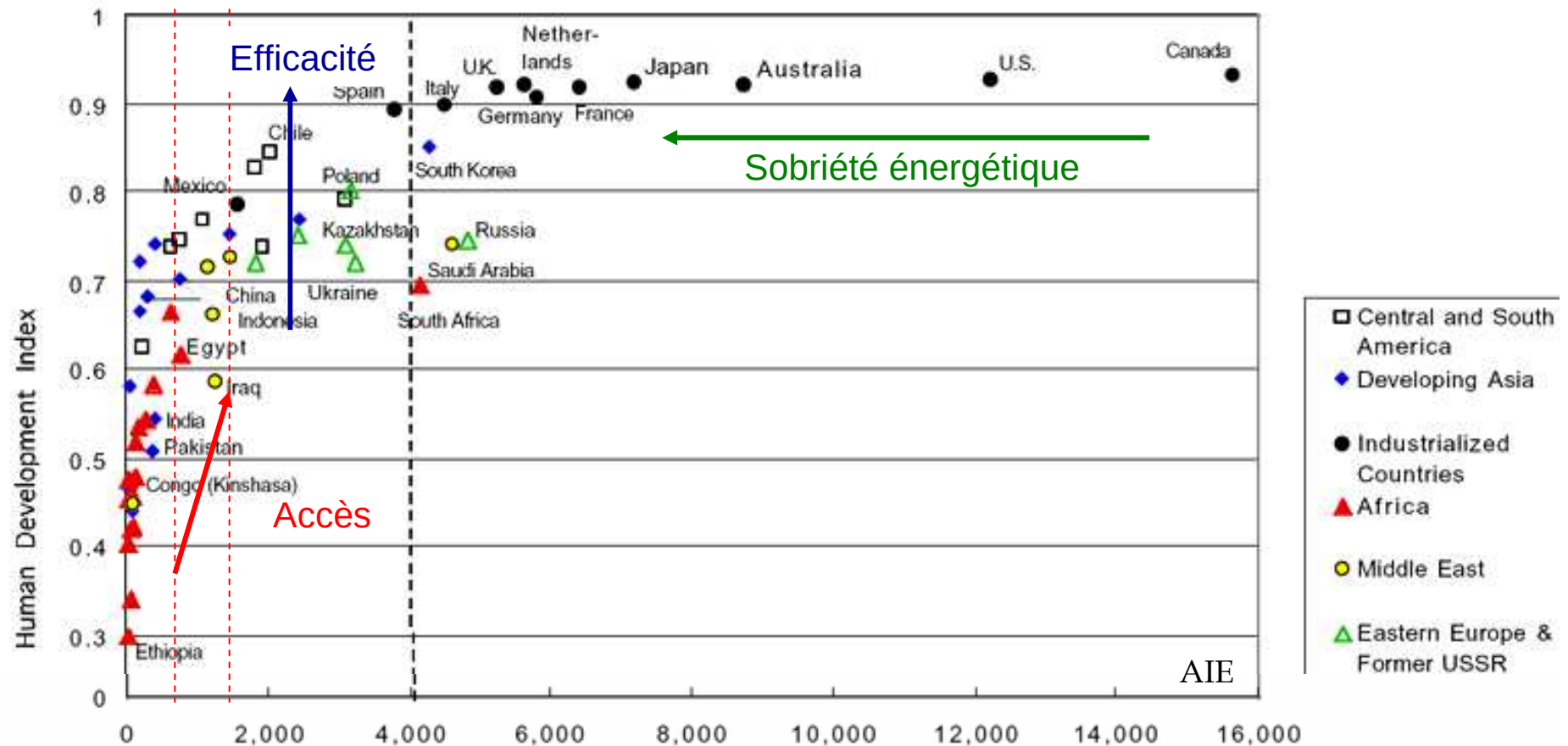
# Comment réduire les émissions énergétiques?

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, le Tour des Energies et le Lions club
- Le Tour des Energies en projets
  - Produire l'énergie
    - La fin des torchères chez les pétroliers?
    - Un océan de promesses...
  - L'utiliser intelligemment
  - Energie et développement
    - Déforestation et énergie
- Et après?

# $\frac{3}{4}$ des émissions humaines de CO<sub>2</sub> viennent de la combustion d'énergies fossiles

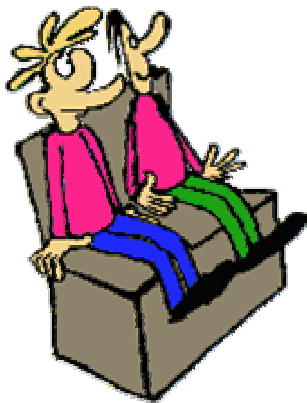
---

- 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 : diffuser des clés de compréhension du débat énergétique actuel

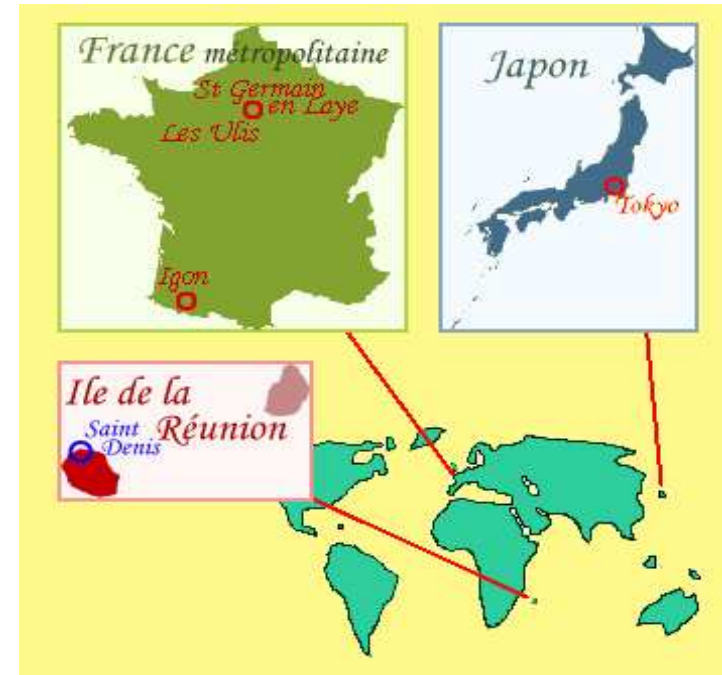


# Sept classes partenaires

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



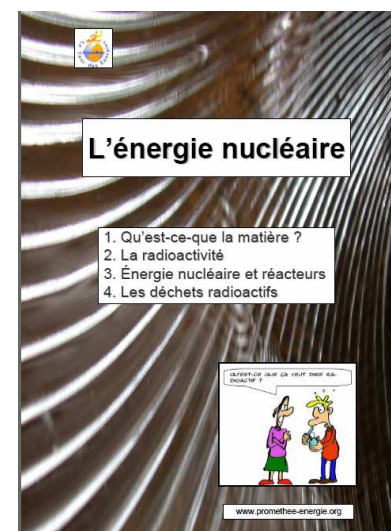
Objectif : diffuser le kit pédagogique à plus grande échelle  
à la rentrée 2009



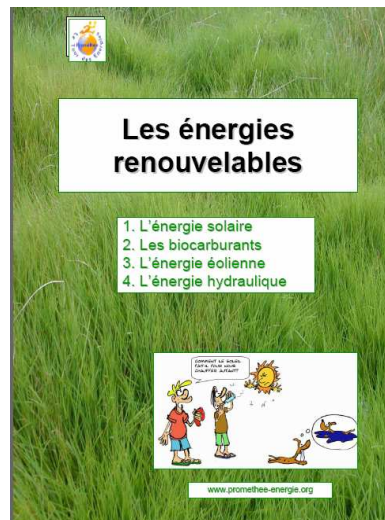
[www.promethee-energie.org](http://www.promethee-energie.org)



# Le kit pédagogique : la science en s'amusant!



Téléchargeable gratuitement sur [www.promethee-energie.org](http://www.promethee-energie.org)



# Des solutions autour du monde

28 janvier-29 août 2007

200 entrepreneurs, associatifs et institutionnels rencontrés  
40 000 visiteurs sur le site, 1 500 abonnés à la newsletter  
7 mois, 17 pays, 4 continents, 159 100 kms-pers parcourus

## Etats-Unis

### Produire de l'hydrogène vert!

Faire des plantes des usines à hydrogène? Une idée étudiée de près à l'université de Stanford



## Brésil

### Du biodiesel social

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



## 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?



## Japon

### Energie répartie

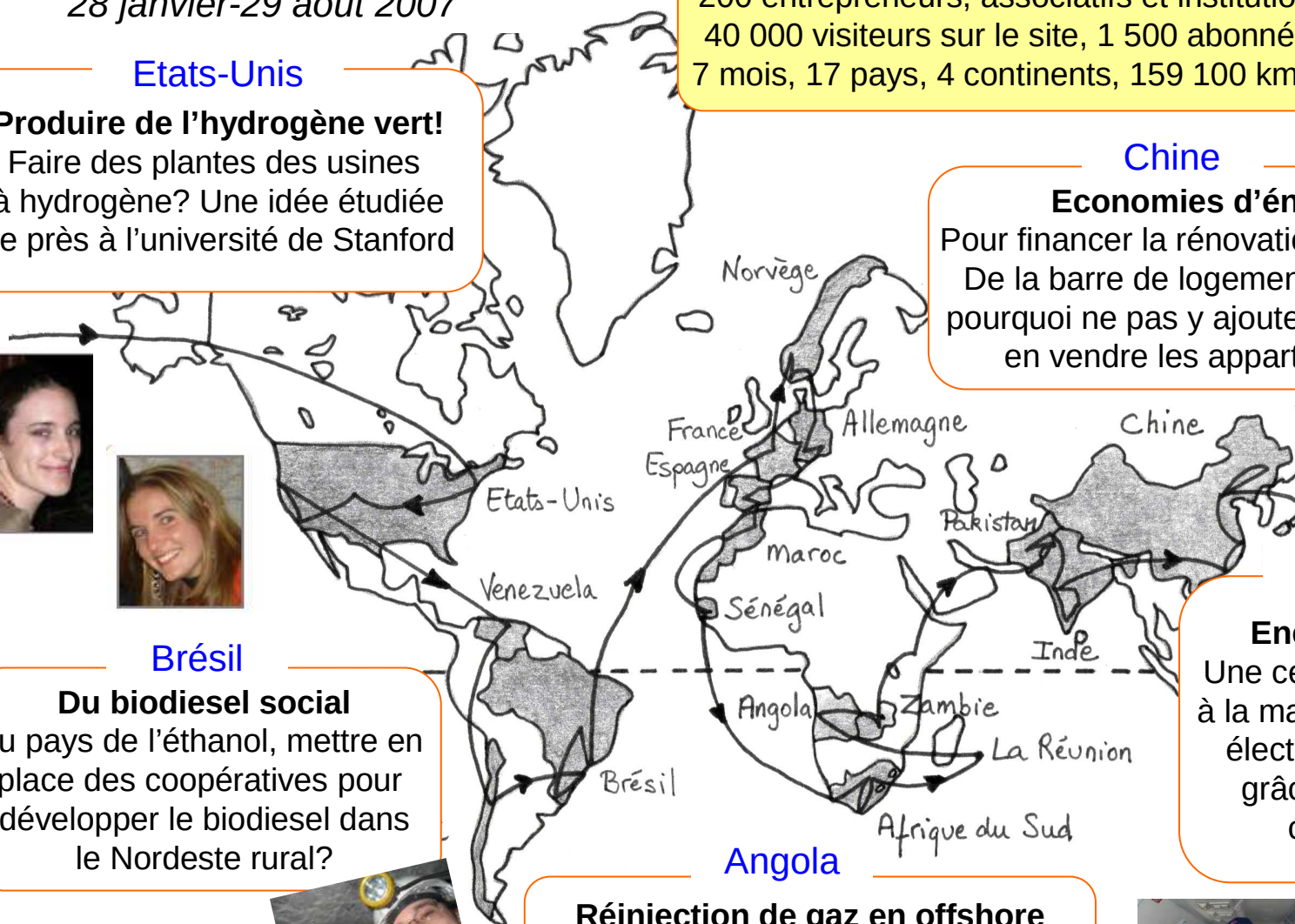
Une centrale électrique à la maison? Cogénérer électricité et chaleur grâce à une pile à combustible



## Angola

### Réinjection de gaz en offshore

Les ressources s'en trouvent préservées, le climat s'en porte mieux



# Ils nous ont soutenus

## Entreprises et leurs fondations



## ONG et instances éducatives

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



*Amicale des Anciens Elèves  
de l'Ecole Polytechnique*



## Institutions françaises et européennes



## Media







*Lions club de Cape Town*



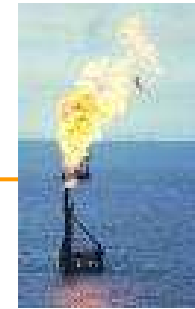
*Lions club de Mumbai*

# 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
    - La fin des torchères chez les pétroliers?
    - Un océan de promesses...
  - L'utiliser intelligemment
  - Energie et développement
    - Déforestation et énergie
- Et après?

# La fin des torchères chez les pétroliers?



## Pourquoi

Torchère → Emission de GES → 170 milliards m<sup>3</sup> (2006)  
= 5,5% de la consommation mondiale de gaz

## Comment

A court terme : **réinjecter** le gaz  
A long terme : l'exploiter?

## Bilan

Une **pression** environnementale et médiatique croissante  
Une mise en application des **contrats de concession**

FPSO Dalia dans les eaux angolaises profondes (Total):  
Réinjection du gaz à compter d'avril 2007  
(gisement exploité depuis décembre 2006)

## Pistes d'amélioration ...

Comment faire évoluer les pratiques sur les champs existants, ou au sein de pays peu regardants?



FPSO Dalia, Angola

# Un océan de promesses...

## Pourquoi

Courants, Marées, Vagues → potentiel à exploiter

## Comment

Les courants et marées via des **Hydrolennes** :  
éoliennes plantées sur le sol océanique

## Bilan

« Hammerfest Strøm » : début 2004 dans le détroit de Kvaslund

**300 kW**, 45 mètres de profondeur, 2 m/s de courant

Mai 2007 : création de Hammerfest UK avec Scottish Power.

Projet: Hydrolennes de 1 MW,  
déployées en fermes de 50 à 100 MW

## Pistes d'amélioration ...

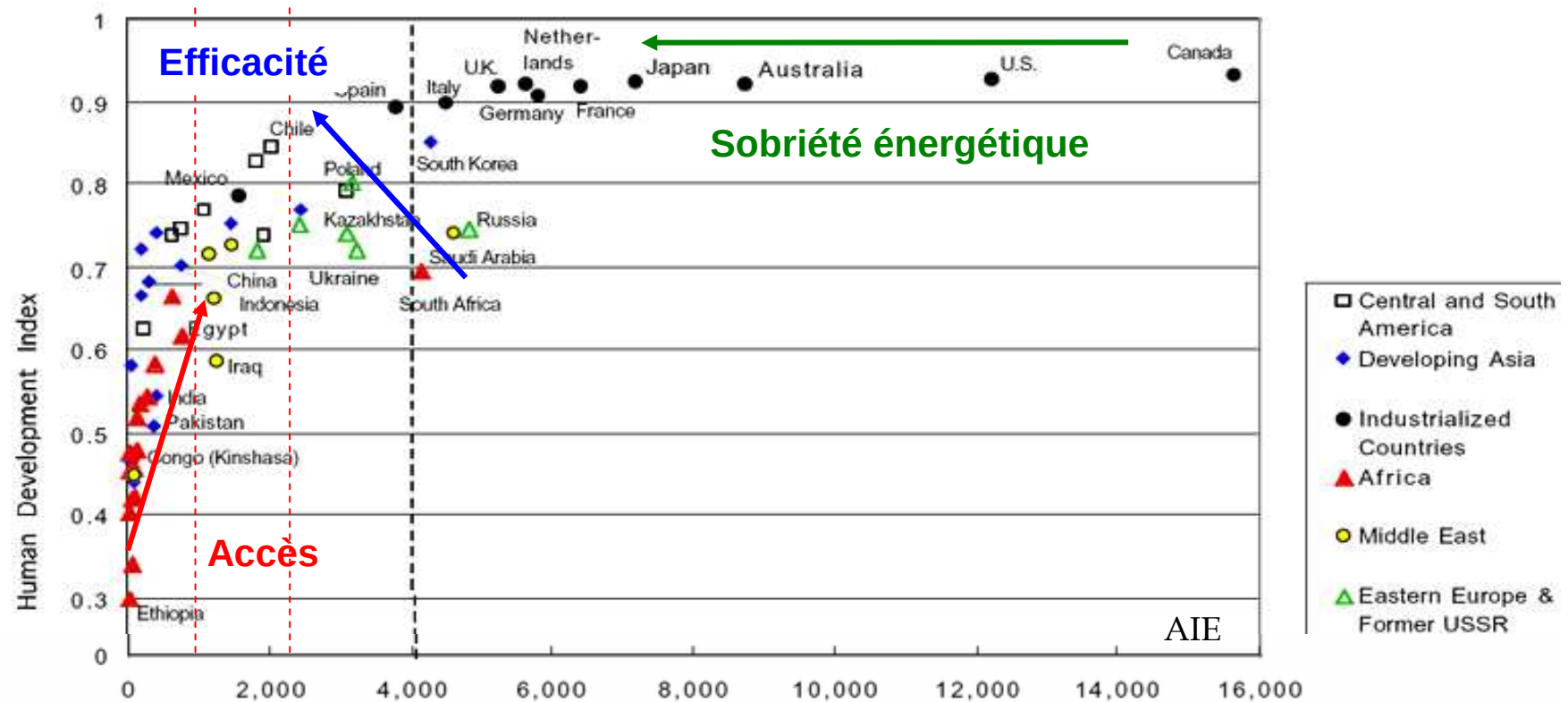
Comment exploiter le potentiel océanique des côtes  
françaises, 2<sup>ème</sup> après le britannique?



# Energie et développement

Pourquoi

Découplage PIB / consommation énergétique → Service Energétique





# Contre la déforestation

## Pourquoi

Déforestation → Désertification → Exode rural

## Comment

La forêt est une **banque verte**.

## Bilan

Transfert de connaissances

Création de coopératives → « empowerment »

Génération de revenus nouveaux:

- apiculture
- plantes médicinales
- ...

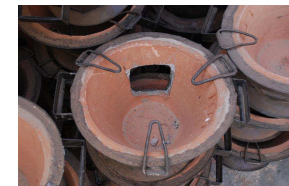
Préservation de la forêt

## Pistes d'amélioration ...

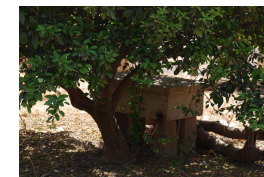
Comment faire appliquer  
les codes forestiers?



Utiliser un nouveau  
combustible à base  
de paille et de boue



Utiliser des fours  
plus économes en  
bois



Développer de  
nouvelles  
activités (apiculture)



Vendre les produits de la forêt



Et faire gérer  
l'argent par les  
femmes!

# 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**'?

# 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
    - La fin des torchères chez les pétroliers?
    - Un océan de promesses...
  - L'utiliser intelligemment
  - Energie et développement
    - Déforestation et énergie
- Et après?

# Intervenir auprès de tout public

---

## ■ **Ecoles primaires, collèges, lycées**

Pendant le TdE : Ecole française de Luanda (Angola), Atchinson college (Pakistan),  
Ecole de l'ashram de Pondichéry (Inde)

A notre retour : Collège International de Valbonne, Institut Notre Dame de Saint-Germain-en-Laye,  
Lycée ND de Lestelle-Bétharram

## ■ **Universités**

Pendant le TdE : Lahore University (Pakistan), Tsinghua (Pékin, Chine), Colorado School of Mines  
(Golden, USA), Université catholique de Santiago (Chili)

A notre retour : Ecole Polytechnique, Ecole Nationale des Ponts et Chaussées,  
Master d'Optimisation des Systèmes Energétiques (Mines de Paris – Sophia Antipolis),  
Massachusetts Institute of Technology (Cambridge, USA)

## ■ **Entreprises**

A notre retour : Centre de recherche de l'énergie atomique (CEA, Bruyères-le-Châtel),  
Centre de recherche d'EDF (Clamart)

En préparation : Total, Areva, EDF, Banque de France

## ■ **Grand public**

A notre retour : ville de Saint-Germain-en-Laye, Lions club de Nay

Dans votre ville? Votre région?

## ■ **Médiatisation**

Nationale : Le point, Figaro Melle, Femme Actuelle

A l'étranger : Libération Maroc, Hindu Times...

Régionale : Sud-Ouest, Eclair, Témoignages...

Interne : La Jaune et la Rouge, Ponts et Chaussées Magazine, Servir (journal des anciens de l'école  
Sainte-Geneviève, Journal de l'Ecole Navale, Expressions...

# Le 7 mai en librairie !



*Envie d'organiser un événement autour de la sortie du livre?*

Exposition photos

Conférence - témoignage

Séance « dédicaces »

Intervention en écoles, collèges, lycées

Contacts presse : **Brigitte Béranger**

[bberanger@editions-jclattes.fr](mailto:bberanger@editions-jclattes.fr)

Tel : 01 44 41 74 39

Contacts province : **Eric Biville**

[ebiville@editions-jclattes.fr](mailto:ebiville@editions-jclattes.fr)

Tel : 01 44 41 74 54

06 20 49 44 98

Directement :

[promethee.mail@gmail.com](mailto:promethee.mail@gmail.com)

[www.letourdumondedesenergies.com](http://www.letourdumondedesenergies.com)

Événement plus spécifiquement Lions?

Via le Lions club de Nay : contact **Guy Grienche**