

UNIA: souper des commissions d'entreprises de l'industrie

# L'initiative « Nouveaux emplois grâce aux énergies renouvelables – Cleantech »

**Roger Nordmann**

Conseiller national, Parti Socialiste, Lausanne

Membre de la Commission de l'environnement, de l'aménagement du territoire et de l'énergie

*Président de Swissolar*

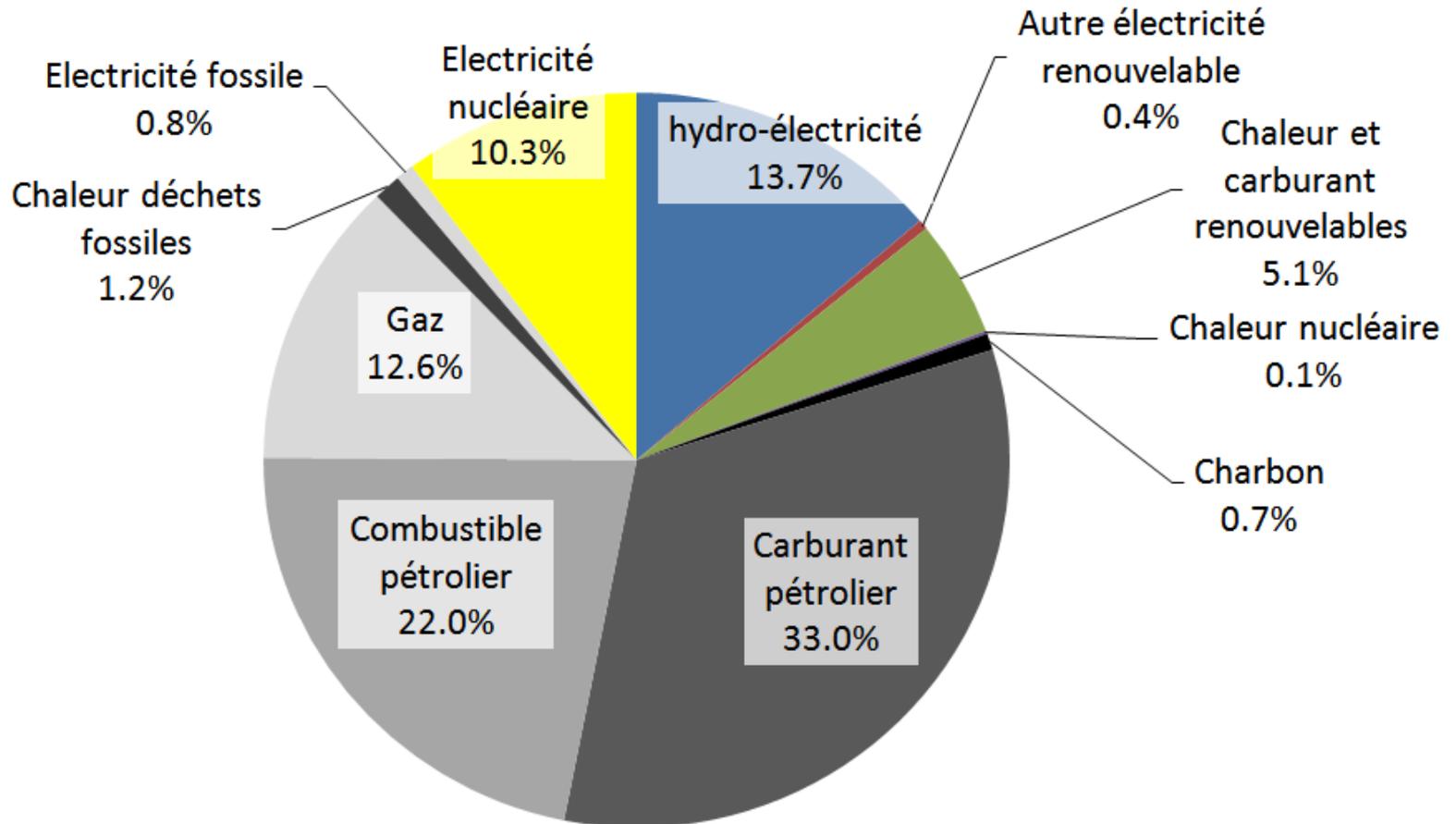




## Plan de la présentation

- 1. Les enjeux climatique et énergétique**
- 2. Le potentiel mondial des énergies renouvelables**
- 3. Vision et action pour la Suisse**
- 4. Le contenu de l'initiative**
- 5. Economie, prospérité et emploi: un fabuleux projet pour la Suisse**
- 6. Conclusion**

# 1) Les enjeux climatique et énergétique



Source données  
du graphique:  
OFEN, Stat.  
Energie /  
électricité 2008

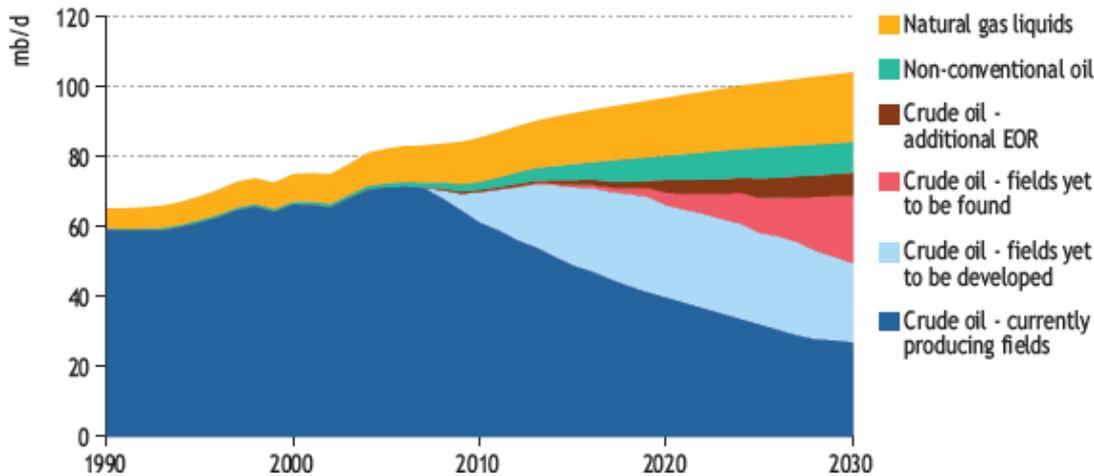
**Total fossile: CH = 70% (→CO2), Monde = 87%**

**CH= 3% électricité fossile, EU 52%, Monde 66%**



# Coté pile: l'enjeu énergétique

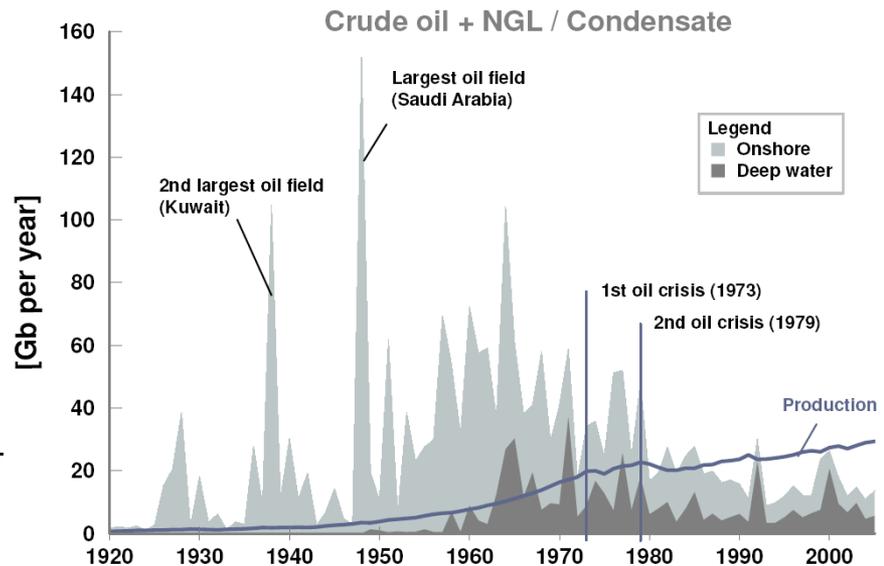
## Extraction pétrolière selon AIE, en millions de barils par jour



Source : OECD + Agence internationale de l'Energie, World energy outlook 2008 pg 250.

## Production et découvertes

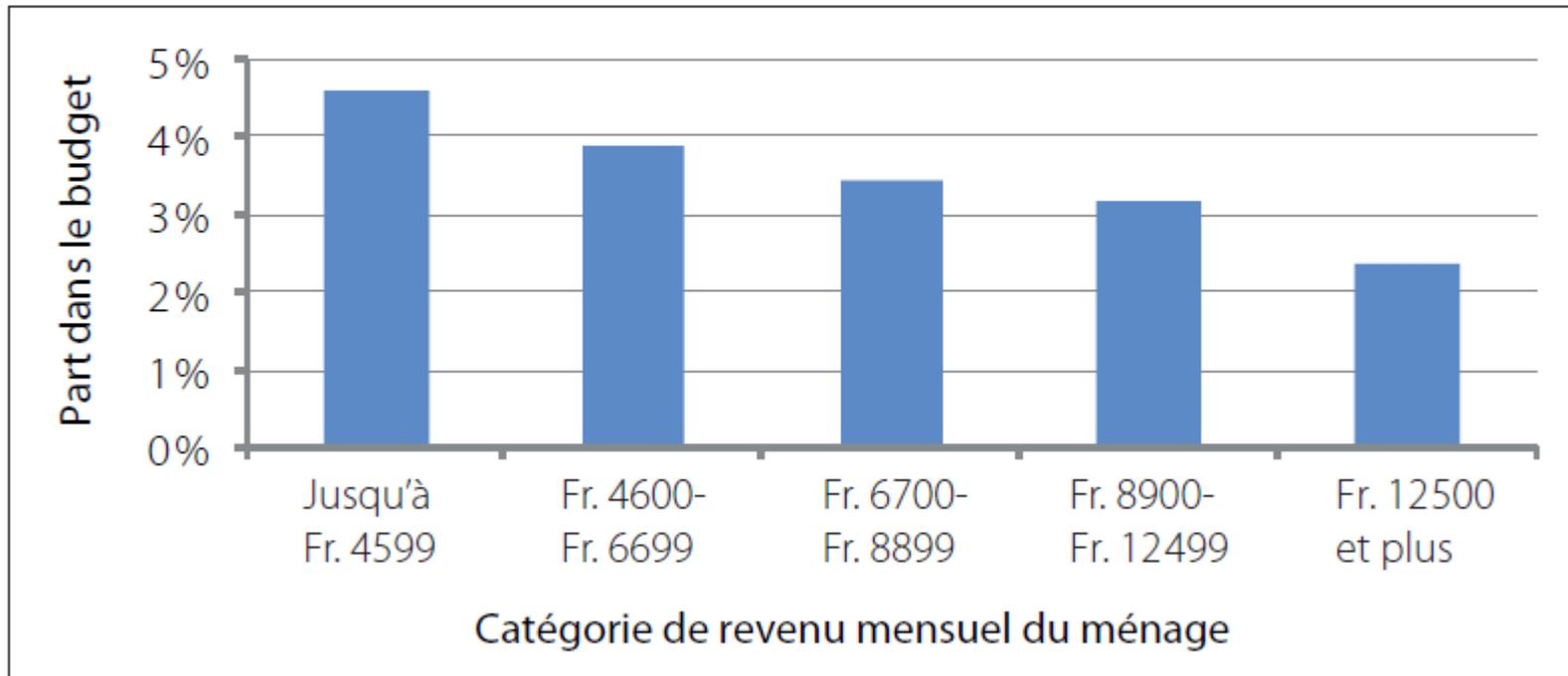
[www.energywatchgroup.org](http://www.energywatchgroup.org).  
Energy Watch Group Zukunft der weltweiten Erdölversorgung Mai 2008, pg 36



Source: IHS Energy 2006

# L'énergie, un enjeu éminemment social.

Fig. 10. Part des dépenses des ménages suisses pour l'achat d'énergie dans le budget du ménage, en distinguant différentes catégories de revenu mensuel.<sup>21</sup>





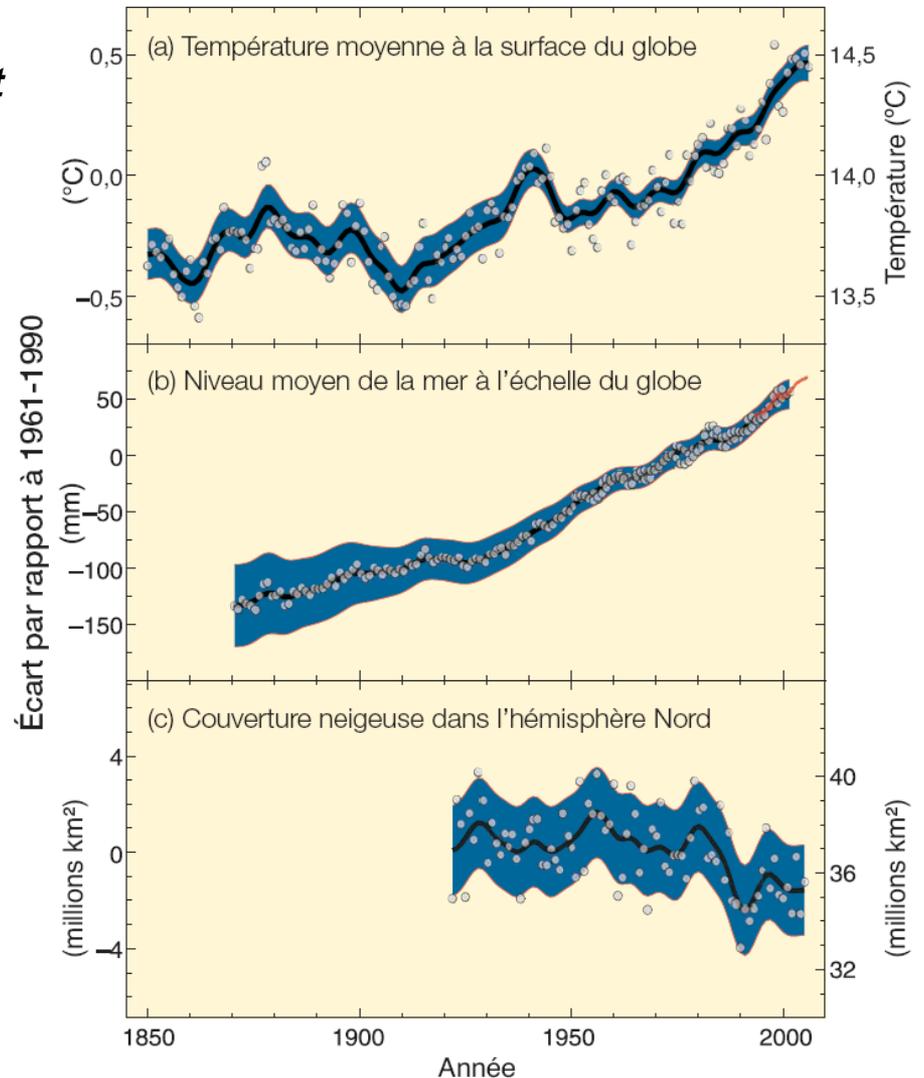
# Coté face: le défi climatique

## **Variations de la température et du niveau de la mer à l'échelle du globe et de la couverture neigeuse dans l'hémisphère Nord**

Rapport GIEC/ IPCC 2007 pg 3

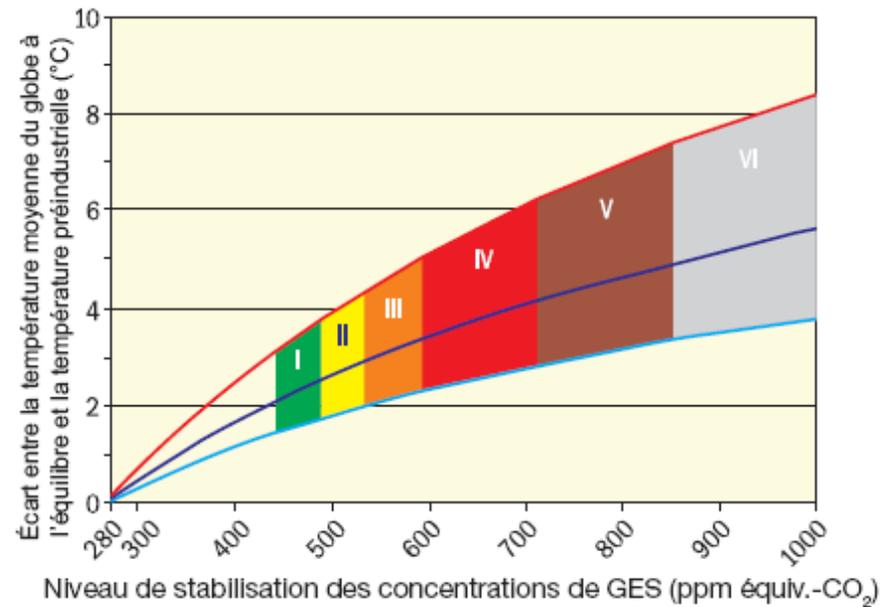
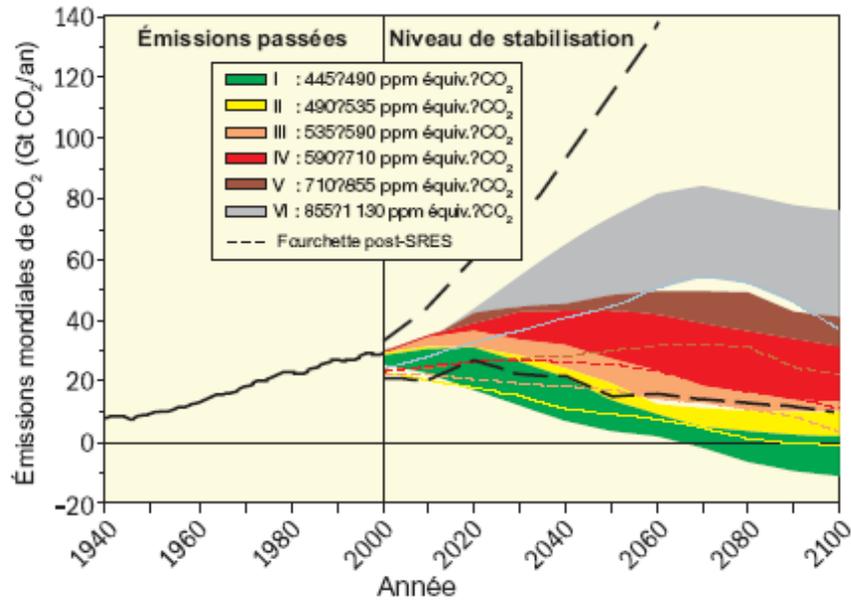
« Pour atteindre cet objectif [pas plus de 2° de réchauffement], les émissions mondiales de gaz à effet de serre devront passer de leur niveau actuel de 5,8 tonnes à 1 à 1,5 tonne d'équivalent CO2 par habitant, selon l'évolution démographique »

Message Conseil fédéral, relatif à la politique climatique après 2012 (16.8.2009, point 1.5, pg 15).



# Les scénarios du GIEC

Augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> et de la température à l'équilibre  
selon divers scénarios de stabilisation



Source pg 68 rapport IPCC 2007

<http://www.ipcc.ch/>

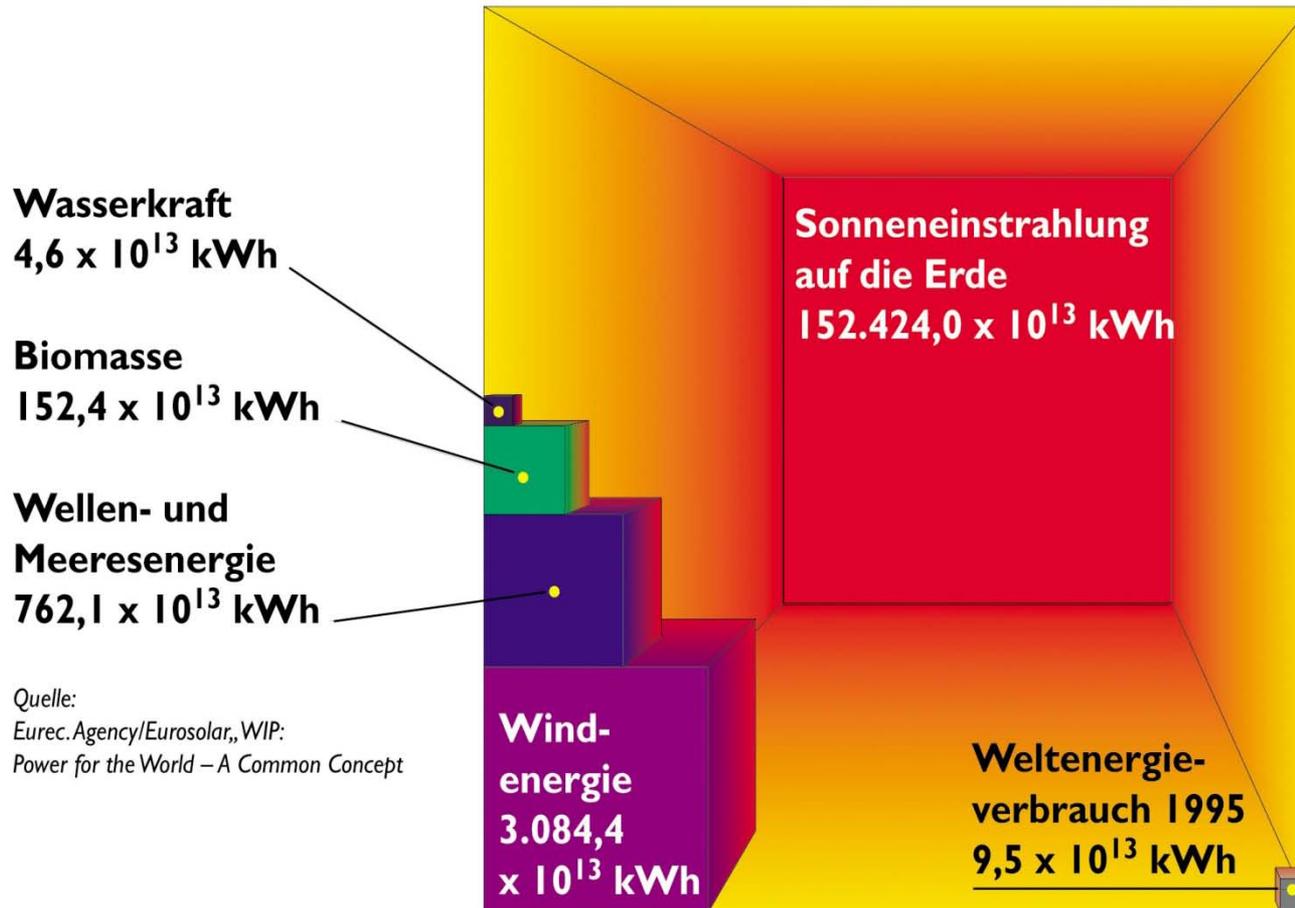


# Le nucléaire: solution ou problème supplémentaire?

- La filière nucléaire comporte des risques excessifs pour la santé et l'environnement.
- Personne ne peut garantir le stockage des déchets sur des dizaines de milliers d'années.
- Une extension massive du nucléaire à l'échelle mondiale serait ingérable en termes de sécurité et en favoriserait l'usage militaire.
- Les quantités d'uranium facilement accessibles sont limitées.
- Les renouvelables sont plus propres: 30 gr deCO2 par KWh pour le photovoltaïque, 10 pour l'éolien off-shore
- Mais surtout, quel est le sens de remplacer une pollution grave à long terme (les gaz à effet de serre) par une autre pollution encore plus dangereuse (la radioactivité) ?
- La seule vraie question: avons-nous des alternatives aux énergies fossiles et nucléaires?

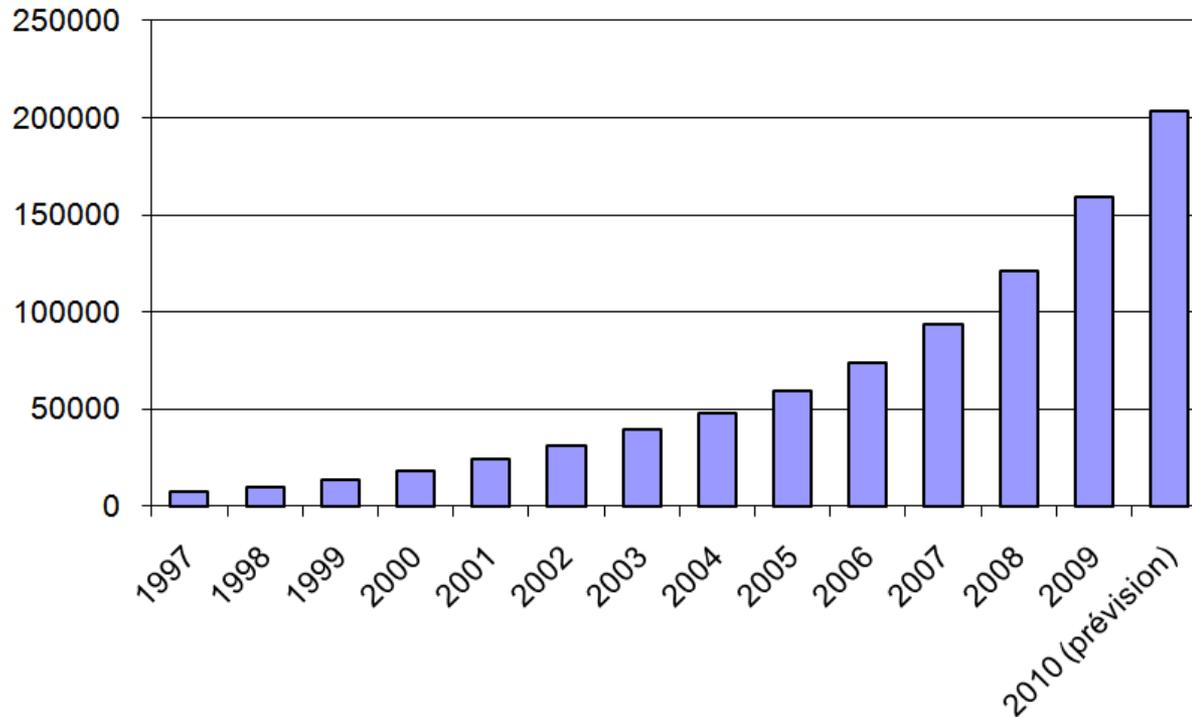
## 2. Le potentiel mondial des renouvelables

L'afflux de renouvelable sur la terre



# Le boom mondial de l'éolien

Puissance électrique totale des éoliennes (monde) en MW



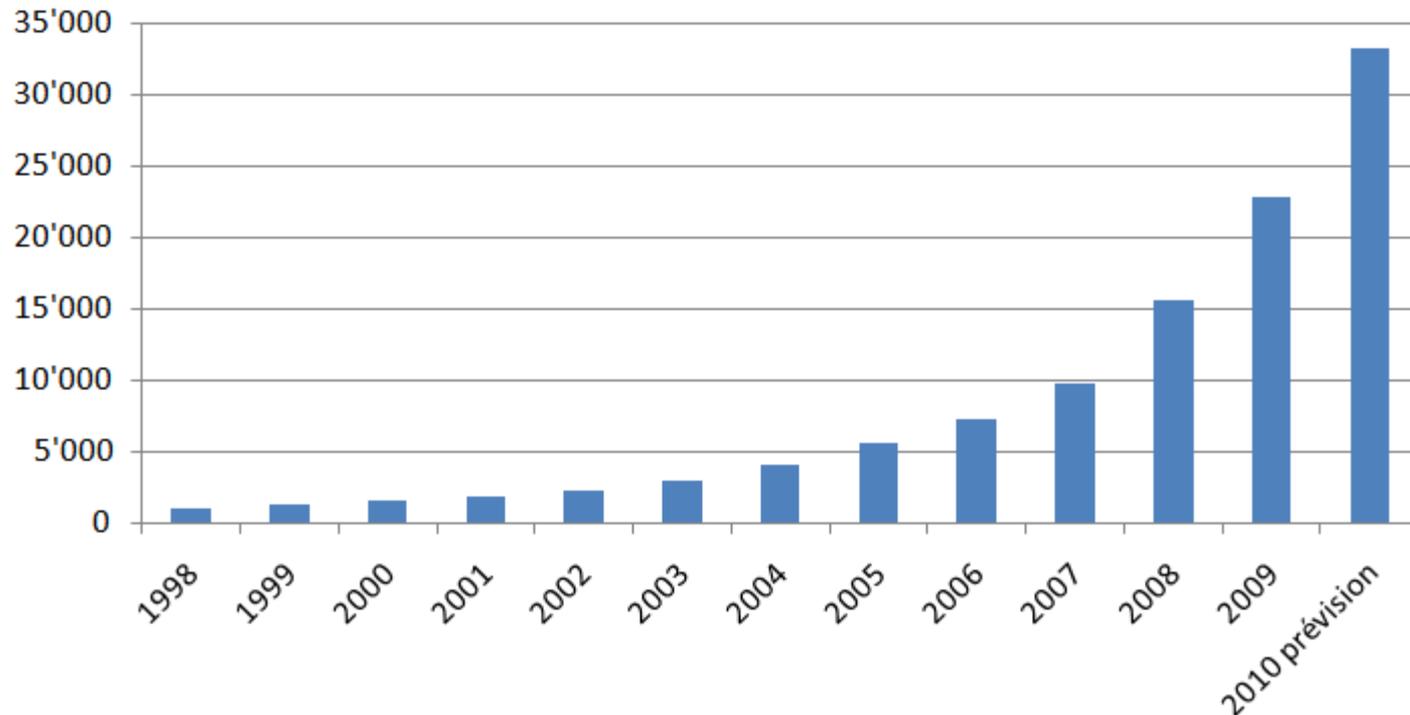
Prod. 2009: 340 TWh d'électricité (consommation CH=58 TWh).  
 Nouvelles installations de 2009 = 80 TWh = 6 à 7 grosses centrales nucléaires

Source des chiffres mondiaux et du graphique : <http://wwindea.org/home/index.php> et Rapport mondial sur l'énergie éolienne, World Wind Energy Association WWEA, Mars 2010, pg 9 ([http://wwindea.org/home/images/stories/worldwindenergyreport2009\\_f.pdf](http://wwindea.org/home/images/stories/worldwindenergyreport2009_f.pdf))



# La puissance photovoltaïque installée au niveau mondial

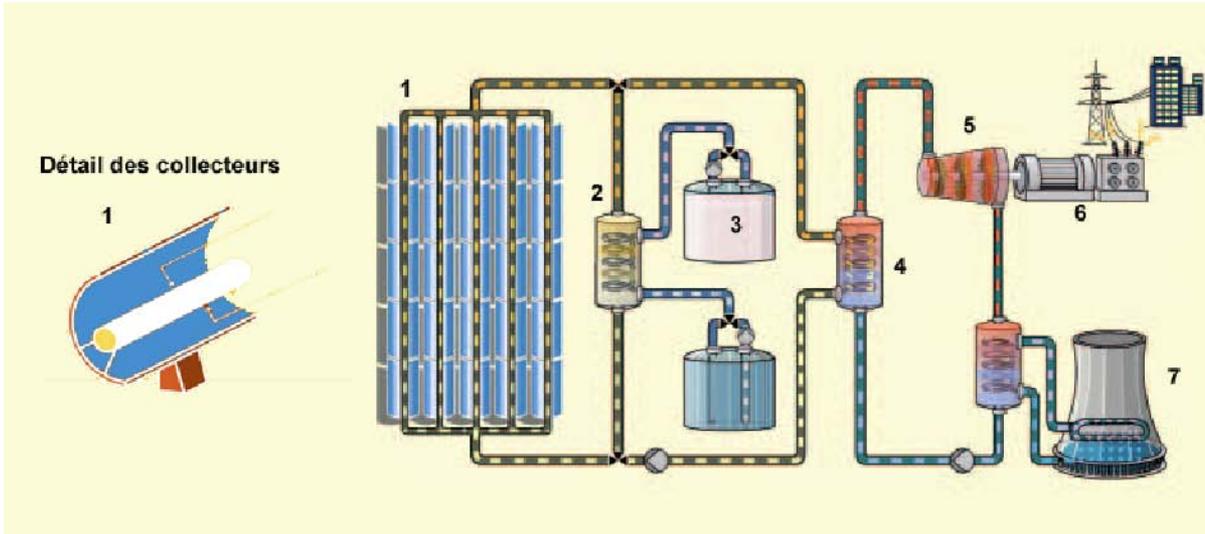
## MW Photovoltaïque (puissance de crête)



Production annuelle 2011: 35 TWh = 3 grosses centrale nucléaire  
Doublement tous les 2 à 3 ans

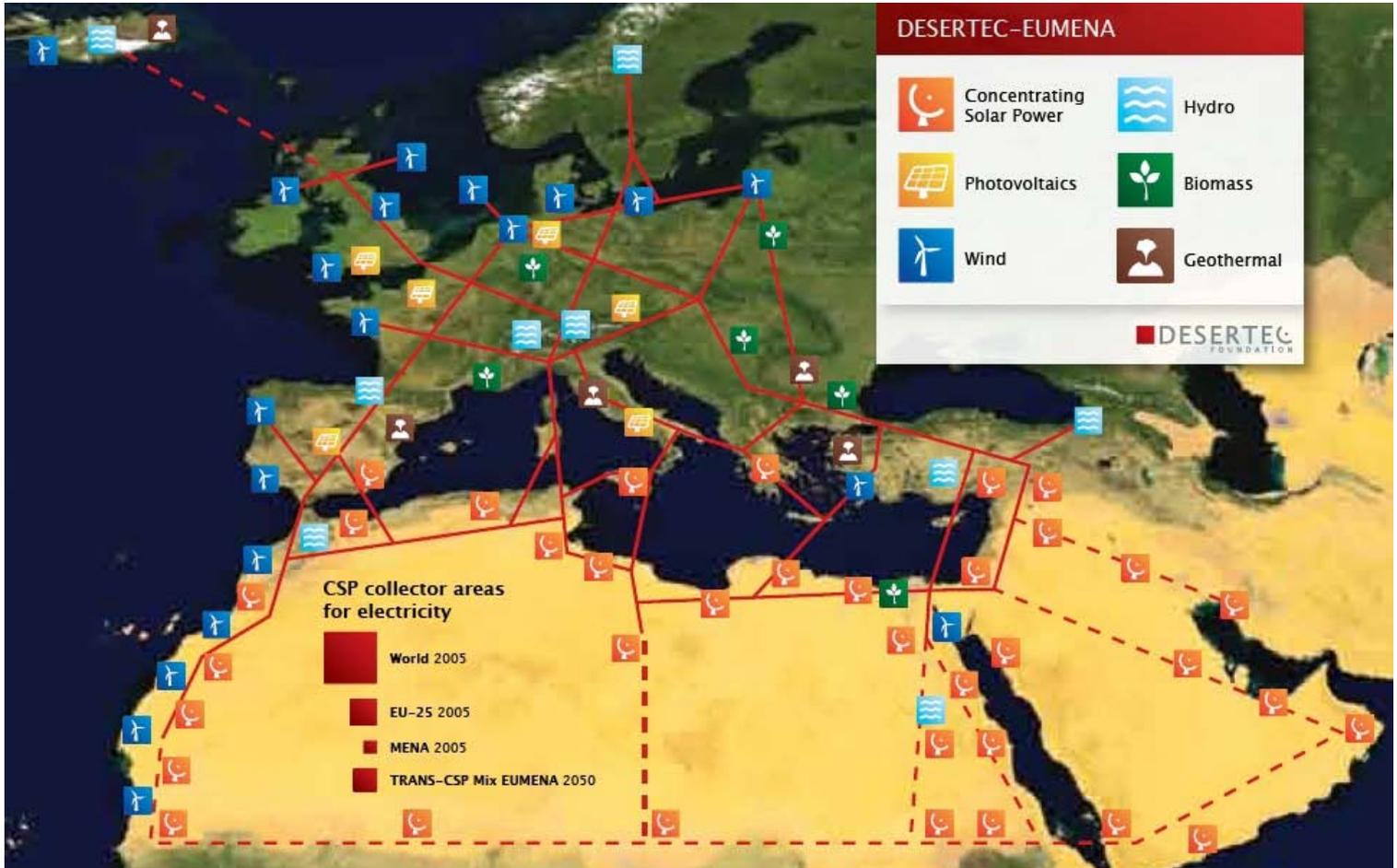
# La génération héliothermodynamique

(génération solaire thermique à concentration – CSP)



L'installation peut produire 179 GWh par an, pour une puissance de 50MW. Toute l'installation occupe 200 hectares. Grâce à la chaleur stockée, elle peut produire de l'électricité à pleine puissance pendant 7,5 heures après la tombée de la nuit.

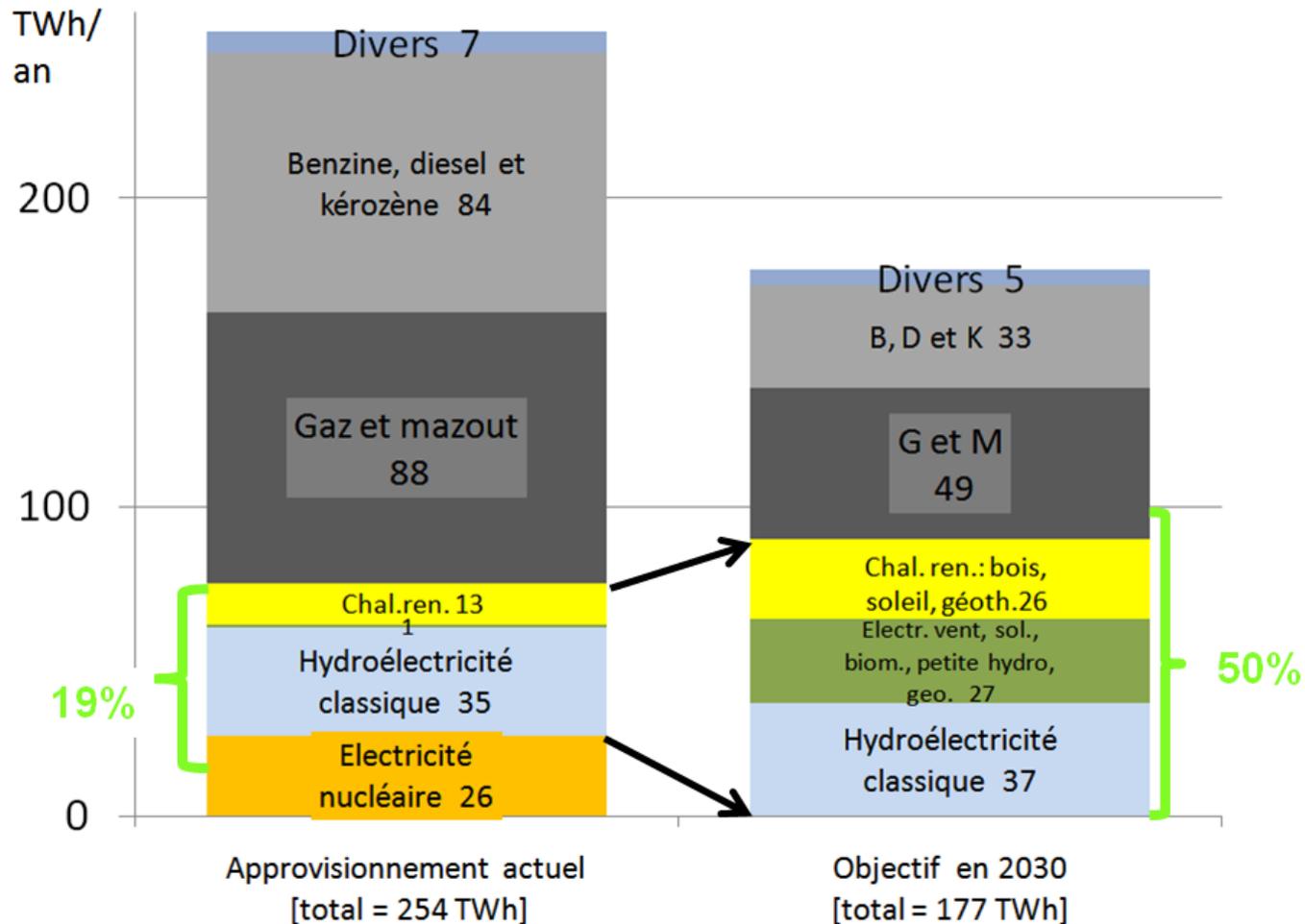
# Supergrid / Desertec





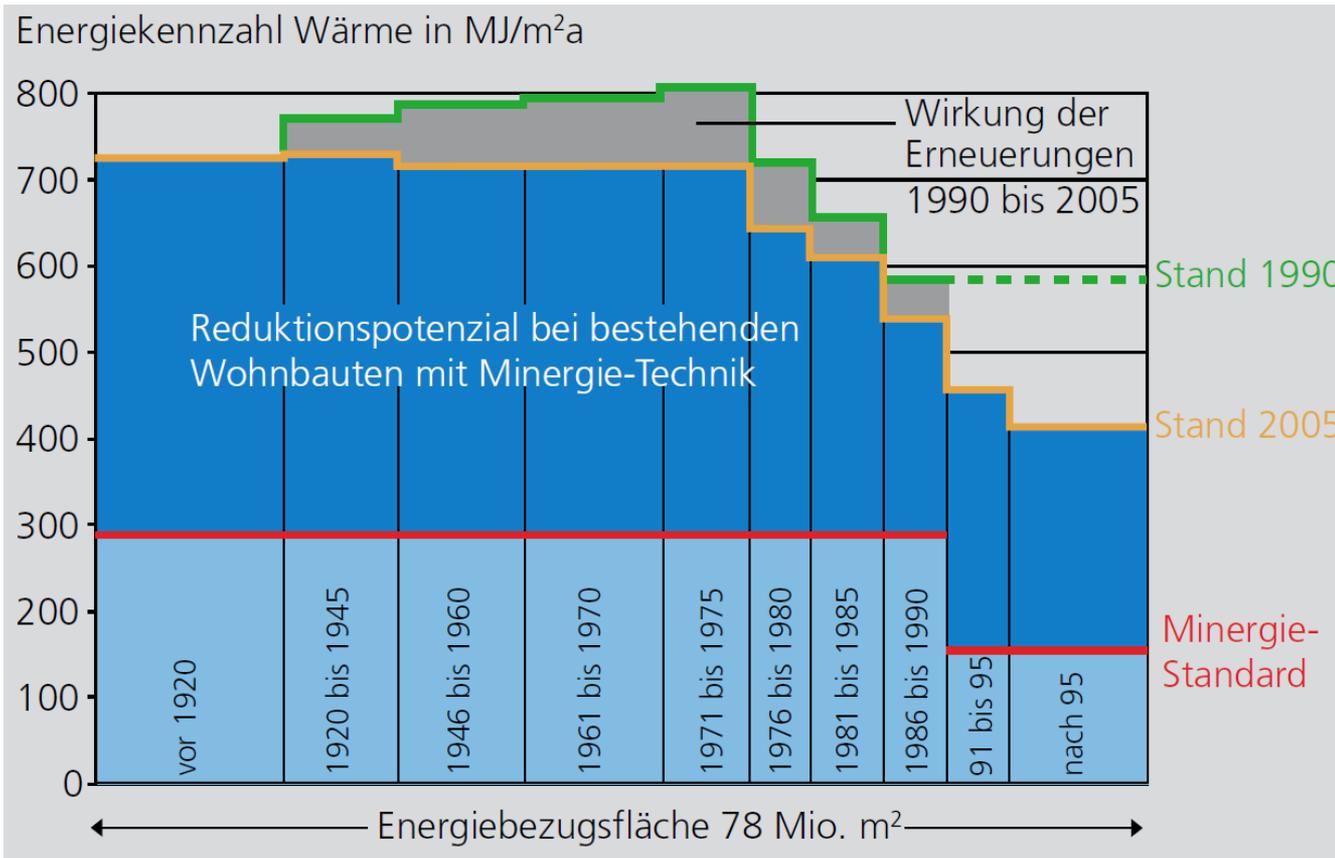
# 3 Vision et action pour la Suisse

Approvisionnement actuel en énergie et perspective 2030



# L'assainissement du parc de bâtiment

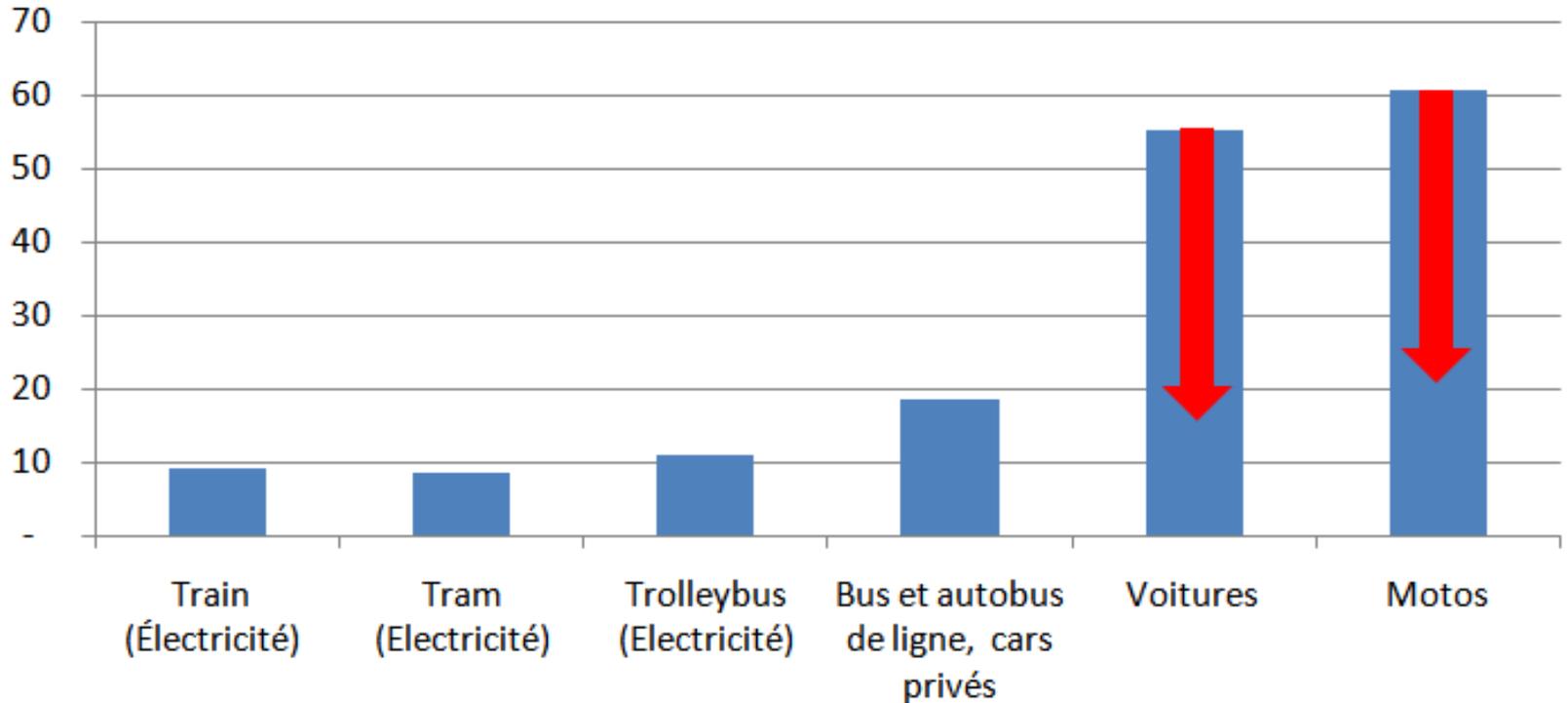
## Exemple du parc de logement du canton de ZH





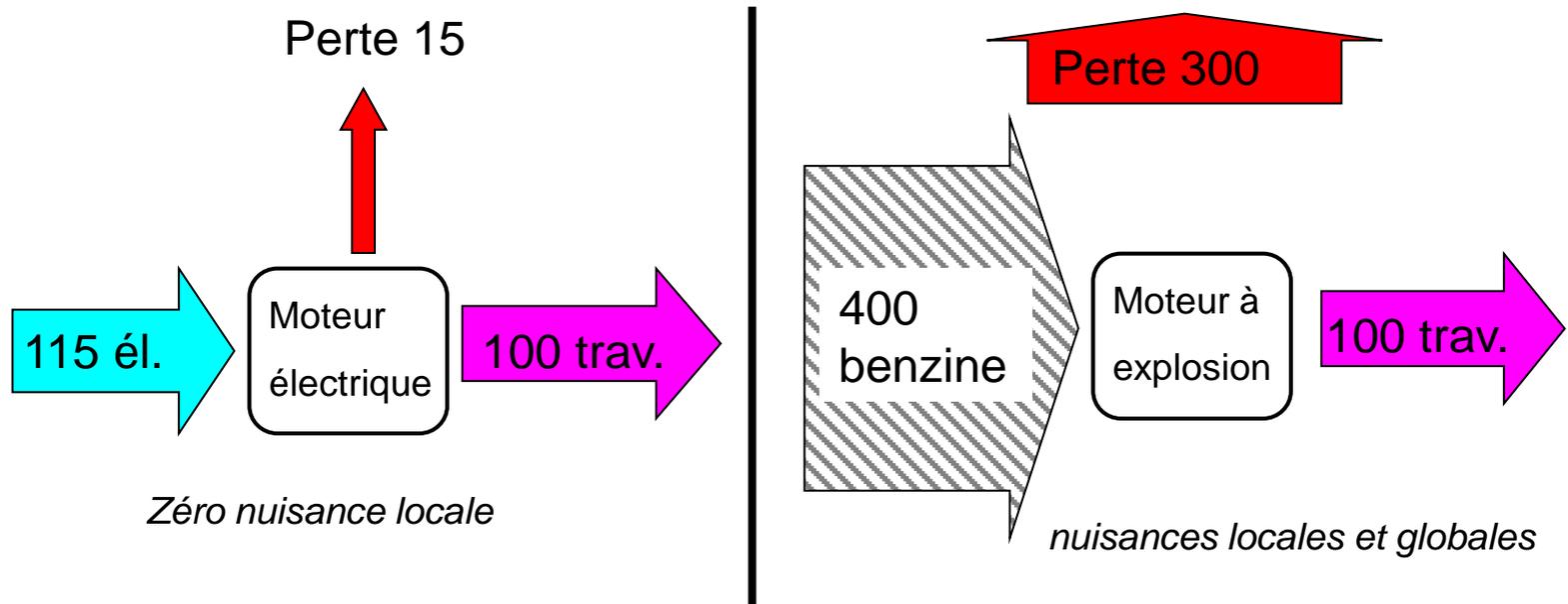
# L'assainissement de la mobilité

(KWH consommés en moyenne pour transporter une personne sur 100 kilomètre, en 2008)



# Les atouts de l'électricité

Le rôle de l'électricité dans la quête d'efficacité



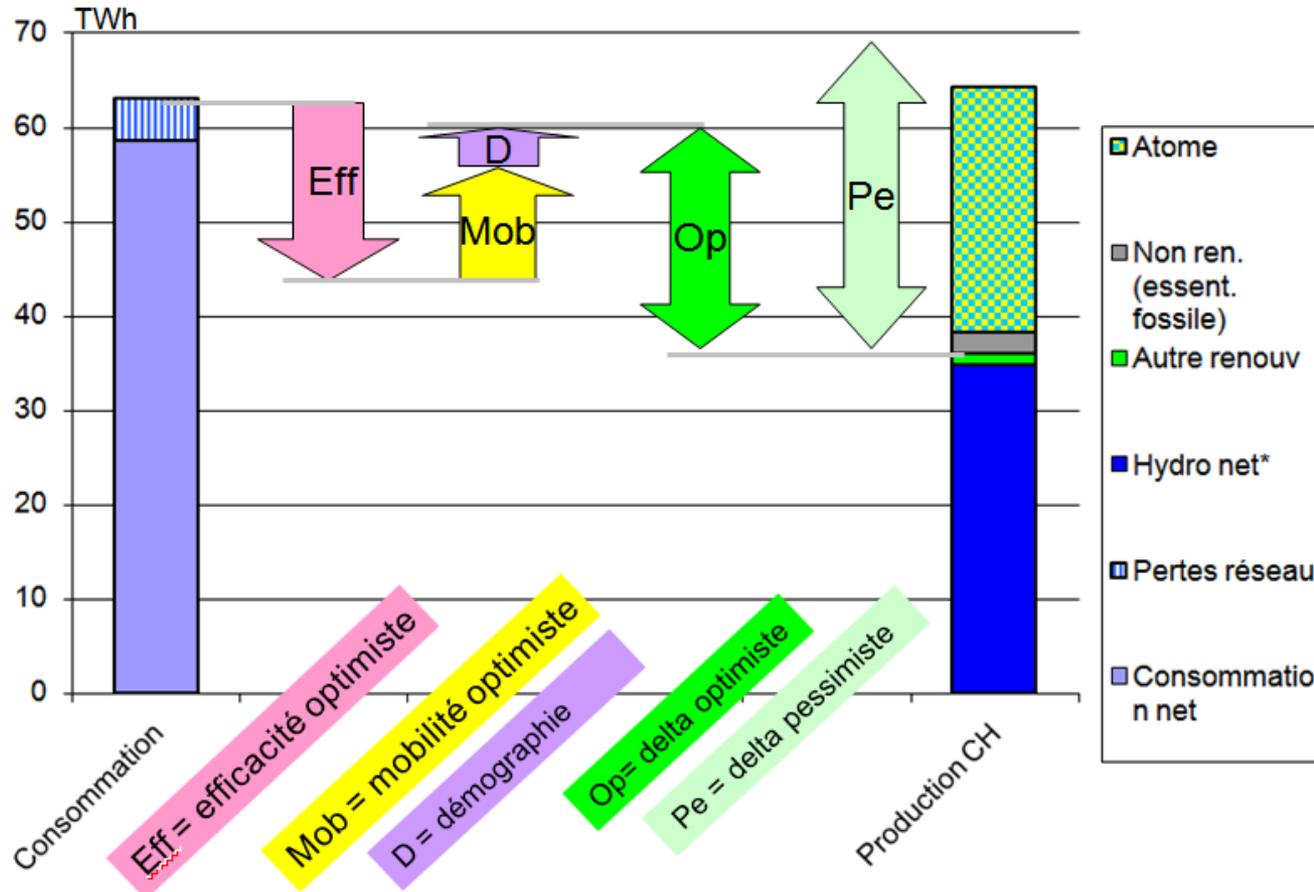
- L'électricité est très efficace dans son utilisation (excellent rendement)
- Elle peut être produite de manière propre, contrairement aux « agro-carburants »

## Contre-indications:

- si émissions de CO<sub>2</sub> en masse pour produire cette électricité
- électricité d'origine nucléaire

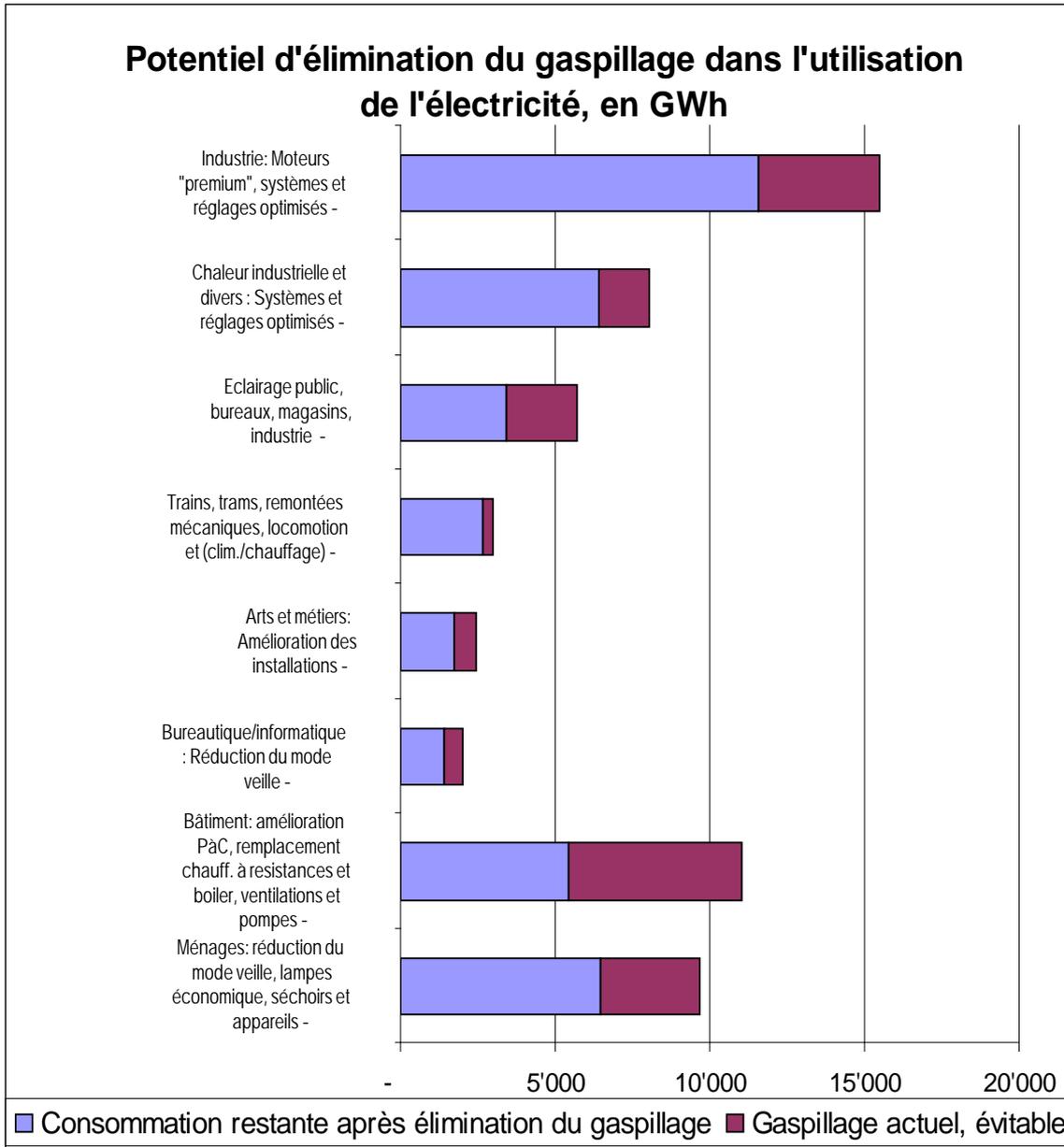
# Aissainir l'électricité

La situation électrique Suisse 2008 et perspective à 20 ans



\*Hydro net= production hydroélectrique après déduction du courant utilisé pour le pompage

# Gain d'efficacité dans l'électricité



Source  
[www.energieeffizienz.ch](http://www.energieeffizienz.ch).



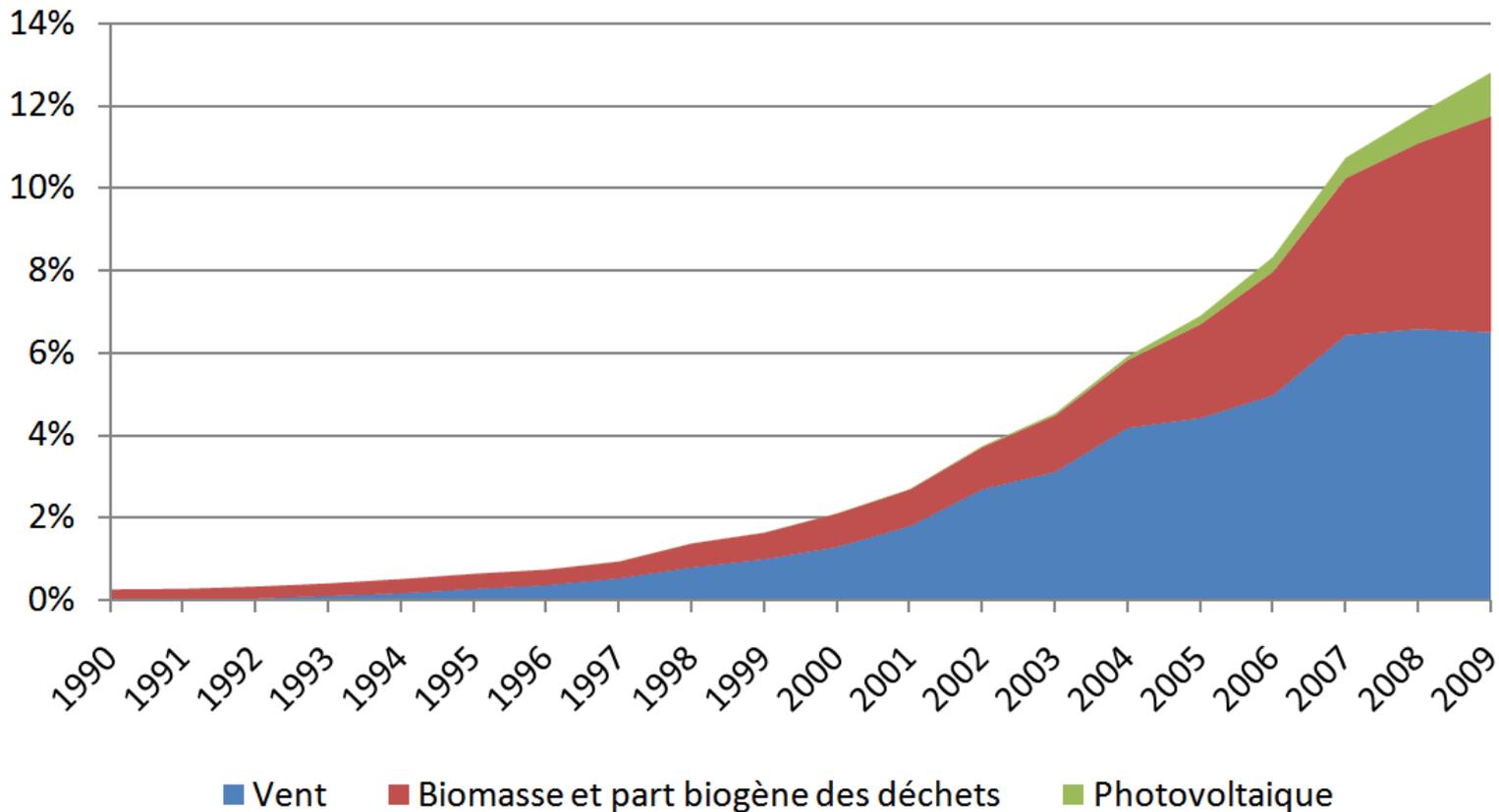
## Les potentiels et un scénario possible pour le redéploiement vers le renouvelable

Production annuelle estimée	Potentiel TWh additionnels	Scénario retenu TWh	Projets déposés dans le système fédéral de soutien en novembre 2009 <sup>1</sup> (TWh)
<b>Biomasse</b>	9	4	1,9
<b>Hydroélectricité</b>	2	2	2,1
<b>Eolien</b>	6	5	2,0
<b>Photovoltaïque (toits)</b>	18	12	0,14
<b>Photovoltaïque (sol et infrastructures, pour 200 km<sup>2</sup>, soit 0,5% de la surface )</b>	24	1	
<b>Géothermie</b>	2	1	0,003
<b>Total</b>	<b>61</b>	<b>25</b>	<b>6,1</b> (dont 4,2 TWh approuvés)



# L'exemple de l'Allemagne

## L'électricité provenant des nouvelles énergies renouvelables en % de la consommation électrique en Allemagne



Source: [http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee\\_hintergrund\\_2009\\_bf.pdf](http://www.erneuerbare-energien.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_hintergrund_2009_bf.pdf)

## 4 L'initiative populaire Nouveaux emplois grâce aux énergies renouvelables – Cleantech »

---

- Passage progressif à un approvisionnement énergétique entièrement renouvelable
- Objectif : 50% de renouvelable en 2030.
- Accroissement de l'efficacité dans l'usage de l'énergie
- 72'000 Signatures en 7 mois

[www.initiative-cleantech.ch](http://www.initiative-cleantech.ch)





# 5 Economie, prospérité et emploi: un fabuleux projet pour la Suisse

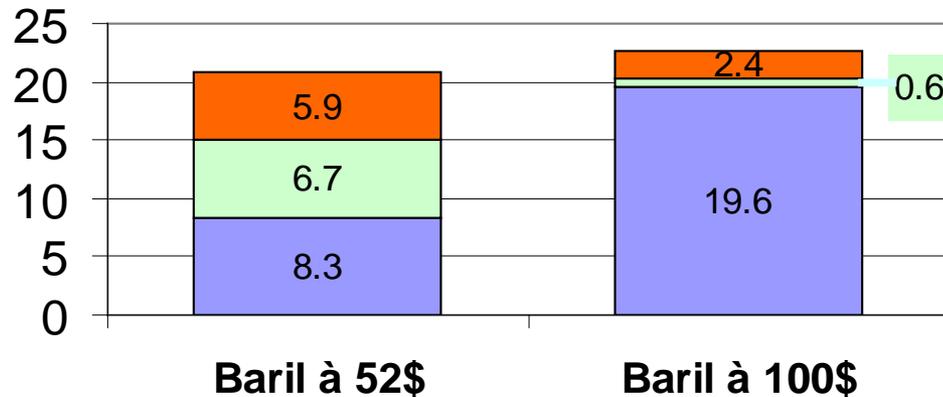
## Révision des paradigmes

- Pendant longtemps: économie et protection de l'environnement étaient perçues comme opposées.
- Premier basculement: Sir Nicholas Stern (oct. 2006) constate que l'inaction a un coût nettement plus élevé que la prévention. Mieux vaut donc prévenir que subir.
- Deuxième basculement: les réductions d'émissions de CO2 sont rentables et dynamisent l'économie.



## Réduire les émissions de CO2 est rentable

- Coût d'évitement entre fr. 15.- et 150.- par tonne
- Coût d'évitement entre fr. 0.- et 15.- par tonne
- Coût d'évitement négatif (= économie nette)



Réduction émi. CO2e d'ici 2030

34%

37%

Investissements d'ici 2030

57 mrd

72 mrd

Gain annuel

110 mio

900 mio



# Les places de travail

---

Première étude BFE/Mckinsey 2010 sur l'effet de la politique actuelle: En 2020, effet net + 26'000 emplois en Suisse, 32'000 à l'étranger dans des entreprises suisses (hypothèses très restrictives: seulement bâtiment, renouvelable plafonné et mobilité individuelle électrique, sans endettement privé).

Source: Wettbewerffaktor Energie, Chancen für die Schweizer Wirtschaft, Marco Ziegler, Reto Baettig, McKinsey & Compagnie, 2010, sur mandat de l'Office fédéral de l'énergie. Voir en particulier la pg 9 du résumé français et la pg 24. (<http://www.bfe.admin.ch/php/modules/enet/streamfile.php?file=000000010294.pdf&name=000000290118>)

Notre étude PS inclura l'impact du développement des transports publics (construction et exploitation) et le déblocage de l'électricité renouvelable).

Economie d'énergie: en 2008, nous avons importé pour 13,4 milliards d'énergie fossile (avant taxe).

## 6 Conclusion

---

- Depuis plus d'un siècle, nous valorisons l'eau de pluie qui tombe gratuitement sur nos montagnes : nous la turbinons pour en faire de l'électricité.
- Au fil du siècle passé, nous avons énormément affiné cette technologie. Nos prédécesseurs ont investi avec courage et clairvoyance dans des installations qui nous rendent encore service plus de cent ans après leur construction.
- A l'avenir, il s'agit de faire de même avec les autres sources indigènes d'énergies renouvelables, car désormais, nous disposons de la technologie nécessaire pour transformer le vent, la biomasse et le soleil en électricité, ce qui n'était pas le cas il y a 20 ans



- Le passage progressif à un approvisionnement fondé sur les énergies renouvelables constitue un excellent projet pour la Suisse:
  - Diminue l'exposition de notre économie aux risques énergétiques et géostratégiques (prix, pénurie).
  - Augmente la sécurité
  - Permet de remplir nos obligations climatiques
  - L'assainissement des équipements et des infrastructures est un fabuleux générateur d'activité économique en Suisse.
  - En retrouvant un rôle de pionnier, la Suisse assure un savoir-faire très précieux sur les marchés du futur.
  - L'initiative offre des perspectives positives à la Suisse, comme modèle et comme moteur de l'innovation.

## Merci de votre attention

*... Ils sont attachés au sacro-saint dogme des lois du marché qui sont censées diriger tout changement dans notre société. Le problème actuel est qu'en raison de la mondialisation, tout va si vite que les lois du marché produisent maintenant des crises majeures avant d'introduire les changements souhaités. Le paradoxe, encore un, est que le système libéral ne pourra ainsi être sauvé que par des interventions supérieures provenant de gouvernements qui assumeront avec courage de défendre l'intérêt général. ...*

(Extrait de la préface de Bertrand Piccard initiateur de l'avion solaire solarimpulse)

Commandes:

[www.roger-nordmann.ch](http://www.roger-nordmann.ch)

28 [www.initiative-cleantech.ch](http://www.initiative-cleantech.ch)

