

Les Energies Renouvelables comme moteur pour le développement des Collectivités territoriales

Bordeaux le 6 Mai 2015

Hans-Josef Fell

MdB / Membre de l'Assemblée
(1998 à 2013)

Président Energy Watch Group

Enjeux politiques

- Réchauffement de la planète
- Diminution de la biodiversité
- Pic pétrolier, Sécurité énergétique
- Nuisances du nucléaire, Pollution, Impacts sur l'environnement
- Guerres du pétrole, Pauvreté, Exilés, Crises économiques

Tous ces défis sont liés aux énergies fossiles et nucléaires:

Energies renouvelables et Matières premières jouent un rôle déterminant pour apporter une solution

Réchauffement de la planète intensification des phénomènes météorologiques extrêmes : Inondations, Tempêtes, Sécheresses, Feux de forêt, Hausse du niveau de la mer



Catastrophe naturelle : Ouragan „Sandy“: 100 Mrd \$

Le seul moyen pour la protection du climat

Refroidir la terre

Et oui,
c'est possible !

Comment refroidir la terre :

1. Arrêt des émissions de gaz à effet de serre
(et non la réduction des émissions)
 - Renforcement des technologies de production d'énergie à émissions nulles (100% EnR)
 - Arrêt de l'utilisation des énergies fossiles et nucléaires, de la chimie fossile et de l'agriculture industrielle

Comment refroidir la terre :

2. Extraire le carbone de l'atmosphère

- Favoriser la formation d'humus (résidus de plantes, biocharbon)
- Reboiser à grande échelle, pâturages en jachère
- Intensifier l'agriculture biologique

Objectif: 330 ppm (contre 400 ppm CO₂ à aujourd'hui)

Conférence de 30 maires de capitales européennes sur le thème du réchauffement climatique à Paris le 26.3.2015

- Invitation d'Anne Hidalgo, Maire de Paris
- Préparation de la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique: Rencontre entre 1000 maires
- Objectif: Réduction des émissions de CO2 en zone urbaine
- Les municipalités jouent un rôle déterminant dans l'agenda des solutions de Ban Ki-Moon

Régions à 100% Énergies renouvelables

La campagne mondiale: GO 100 %

Pays dont l'objectif est 100% EnR :
Danemark; Suède; Écosse; Islande; Costa Rica
Région de la Haute-Autriche et le Land de Rhénanie-Palatinat en Allemagne

Villes dont l'objectif est 100% EnR :
Barcelone; Masdar City; Vancouver; Sydney;
Münich; San Francisco; Copenhague;
Masheireb Downtown Doha



Allemagne



Renaissance nucléaire?

Constructions anciennes, Peu d'installations neuves
Toutes ont plusieurs années de retard et coûtent plus cher que prévu

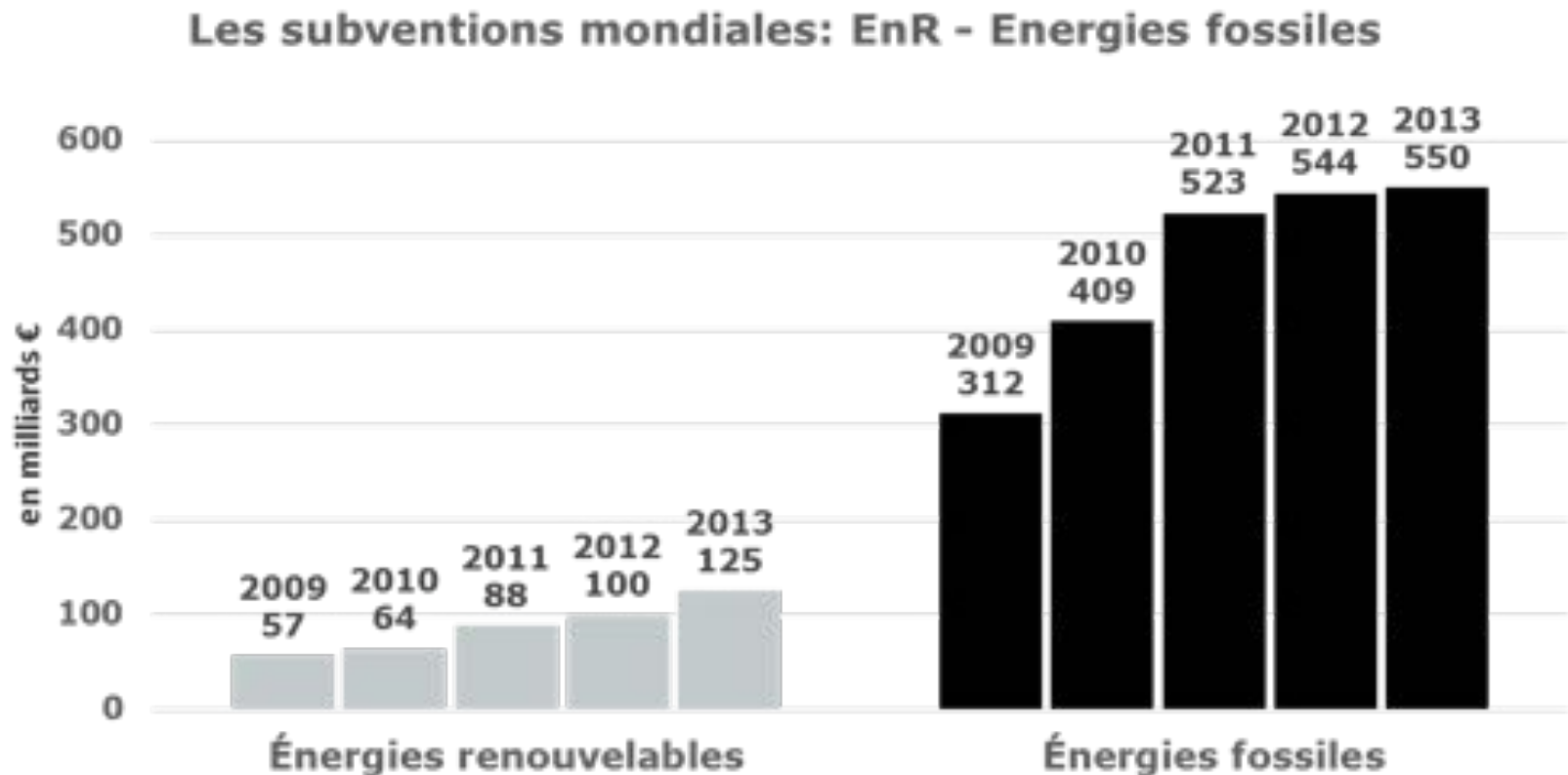
- **Olkiluoto (Finlande):**
Début des travaux: 2005; Budget: 3 Mrd €, Fin prévue : 2009
2015: Fin du chantier escomptée probablement en 2017,
Budget actuel : +5 Mrd € à date
- **Flamanville (France):**
Début du chantier 2007; Budget: 3,3 Mrd €, Fin prévue : 2012
2014: Fin escomptée au plus tôt en 2017, Budget : +3 Mrd €
- **AREVA** cumule de ce fait pour 2011–2014 : 5 Mrd € de pertes

ADEME: Avant 2050, la France pourrait se fournir à 100% en électricité écologique

- en 2050, la France pourrait tripler son alimentation en électricité verte: les centrales nucléaires dès lors inutiles
- les frais supplémentaires sont négligeables (119€/MWh; aujourd'hui: 91€/MWh)
- Rapport ADEME: les médias français supposent qu'il est retenu pour des raisons politiques

Subventions et Factures d'importations élevées : Les origines cachées du déficit public

EU 27: plus de 400 Mrd € de coûts pour importation par an



Carbon Bubble (Bulle du carbone) I

Investissement dans les énergies fossiles/nucléaires
se transforme de plus en plus en risque financier

- En Allemagne, de nombreuses nouvelles Centrales à charbon et à gaz ne sont plus rentables :
 - **E.ON se dissocie de plus en plus de l'énergie nucléaire et charbon et met le focus sur les énergies renouvelables et leur distribution**
- La Chine prépare la sortie des centrales à charbon
- De nouvelles centrales nucléaires en Europe : ruine financière

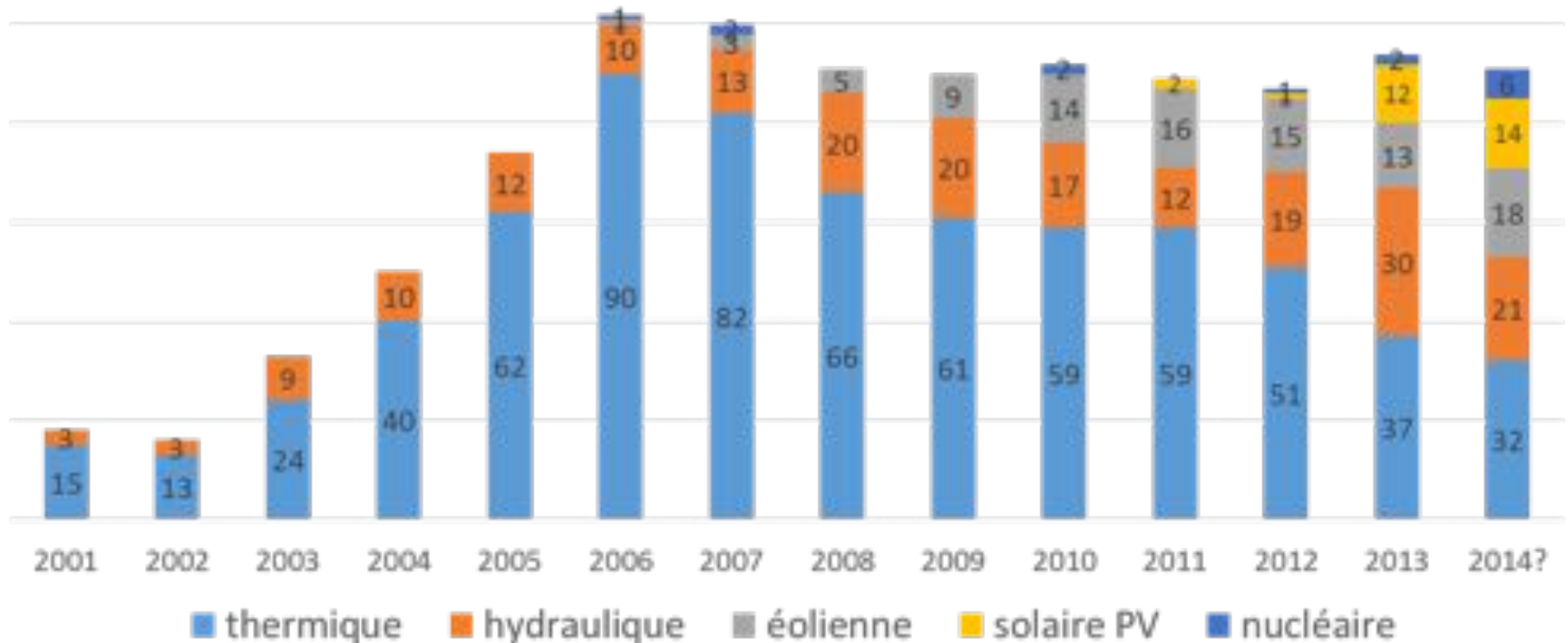
Carbon Bubble (Bulle du carbone) I

Investissement dans les énergies fossiles/nucléaires
se transforme de plus en plus en risque financier

- Gaz et pétrole aux États-Unis tout comme les gisements pétroliers en eau profonde au Brésil :
→ pas rentables
- La Banque d'Angleterre déconseille les investissements dans les énergies fossiles
- De grandes banques et fonds d'investissements abandonnent le secteur

Développement de l'énergie en Chine:

Presque 2/3 des nouveaux investissements dans les EnR



Note: 2014 is CEC Projection. Thermal figures are mostly coal but also include a small amount of gas and biomass-fired power plants; Source: China Electricity Council, Global Wind Energy Council

Le double piège de l'économie fossile/nucléaire

- Baisse du prix de l'énergie fossile/nucléaire
 - Les investissements dans le secteur de l'énergie nucléaire, du pétrole, du gaz naturel, du charbon sont de moins en rentables
- Augmentation du prix de l'énergie fossile/nucléaire
 - Les clients sur le marché de l'énergie investissent dans leurs propres centrales énergétiques de production à partir d'énergies renouvelables

Dans les deux cas, la conséquence est :

- Les investisseurs financiers n'investissent plus dans les énergies fossiles/nucléaires mais se tournent vers les énergies renouvelables.

L'investissement fossile/nucléaire est de moins en moins rentable

Arias Cañete le 17 Mars 2015

(Commissaire Européen de l'Énergie et l'Environnement)

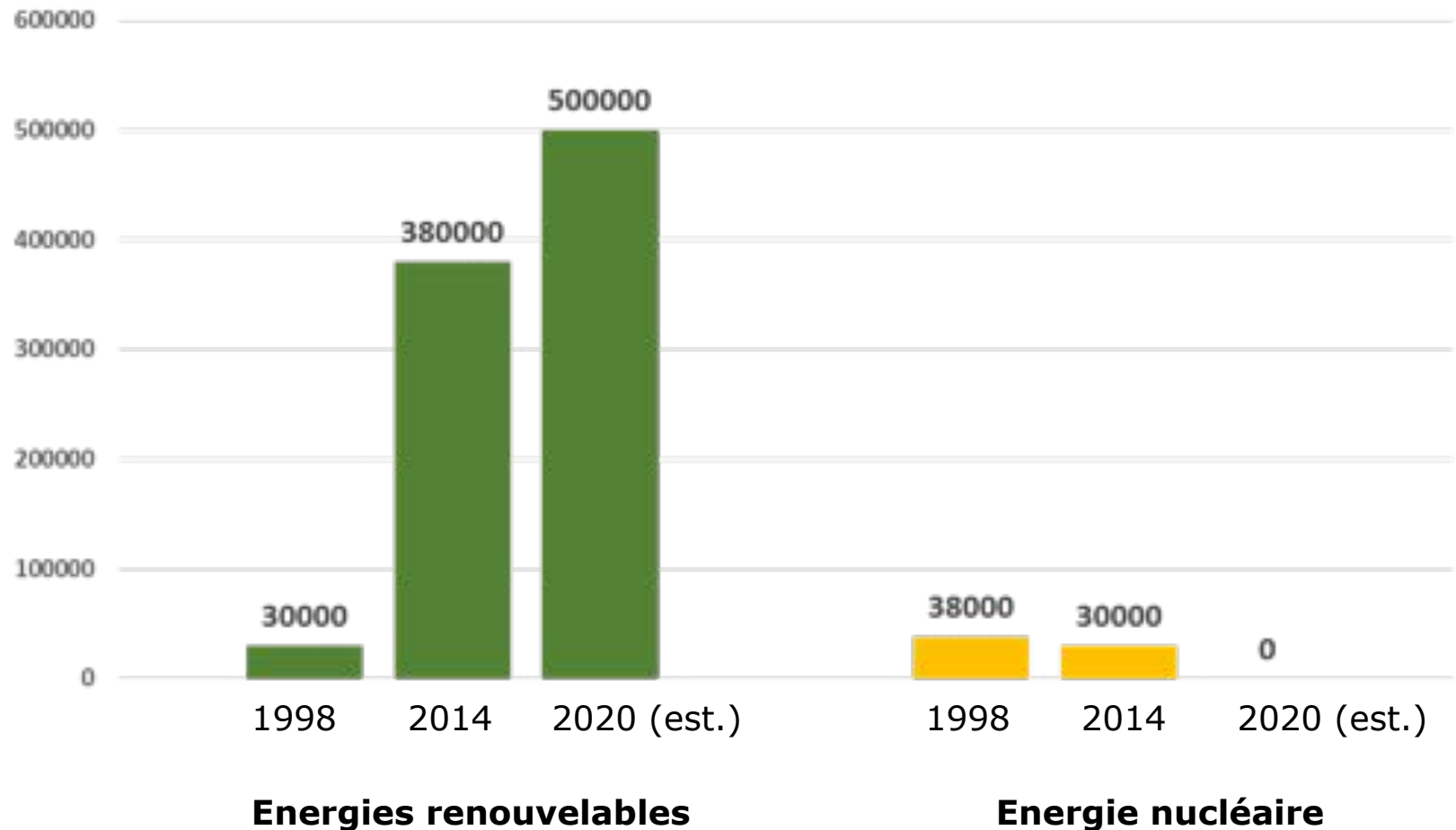
Renewable energy can greatly contribute to that (climate protection) and to reducing our external energy dependency.

That's why, the EU becoming the world number one in renewables is one of President Juncker's top priorities, and it is one of my top priorities to take forward in the context of the Energy Union.

Programme d'investissements prévu par la Commission Européenne (Plan de Junker)

- L'Allemagne et la France prévoient un programme commun d'investissements notamment pour les PME dans le cadre de la transition énergétique
 - Energie renouvelable en général
 - Infrastructures de recharge e-mobil, batteries
 - Réseaux électriques et de gaz
 - et bien plus encore.....

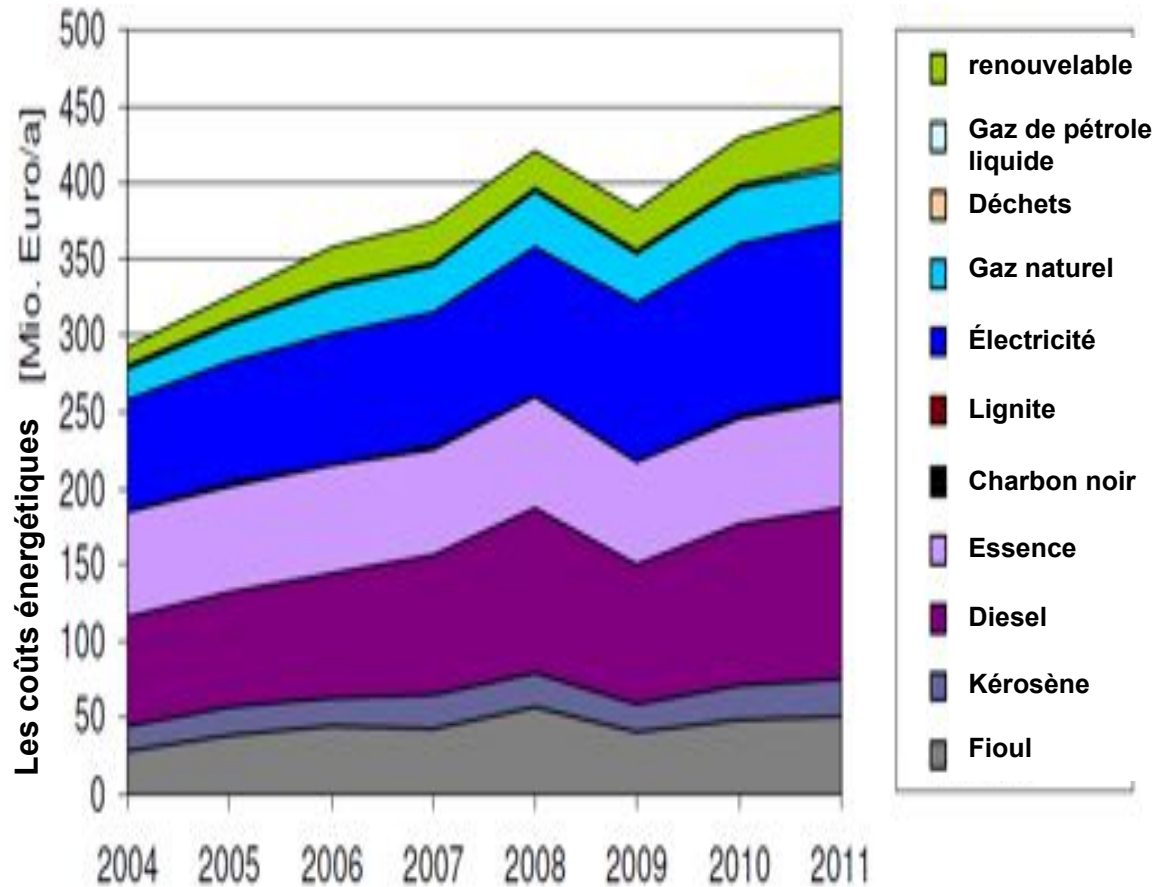
Emplois dans le secteur des énergies renouvelables en Allemagne



Région Ostallgäu en Allemagne (135 000 habitants)

400 Mio € de coûts en énergie : perte annuelle pour l'achat d'énergie fossile ou nucléaire

Grâce aux EnR, la valeur ajoutée pour la Région peut augmenter de 400 Mio € par an



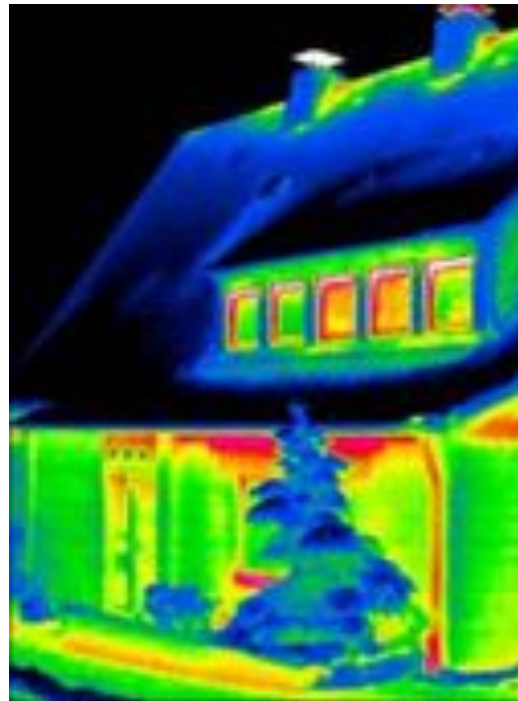
Efficacité énergétique



Des matériaux isolants
(de préférence issus de
matières premières
renouvelables)



Economies
d'énergie



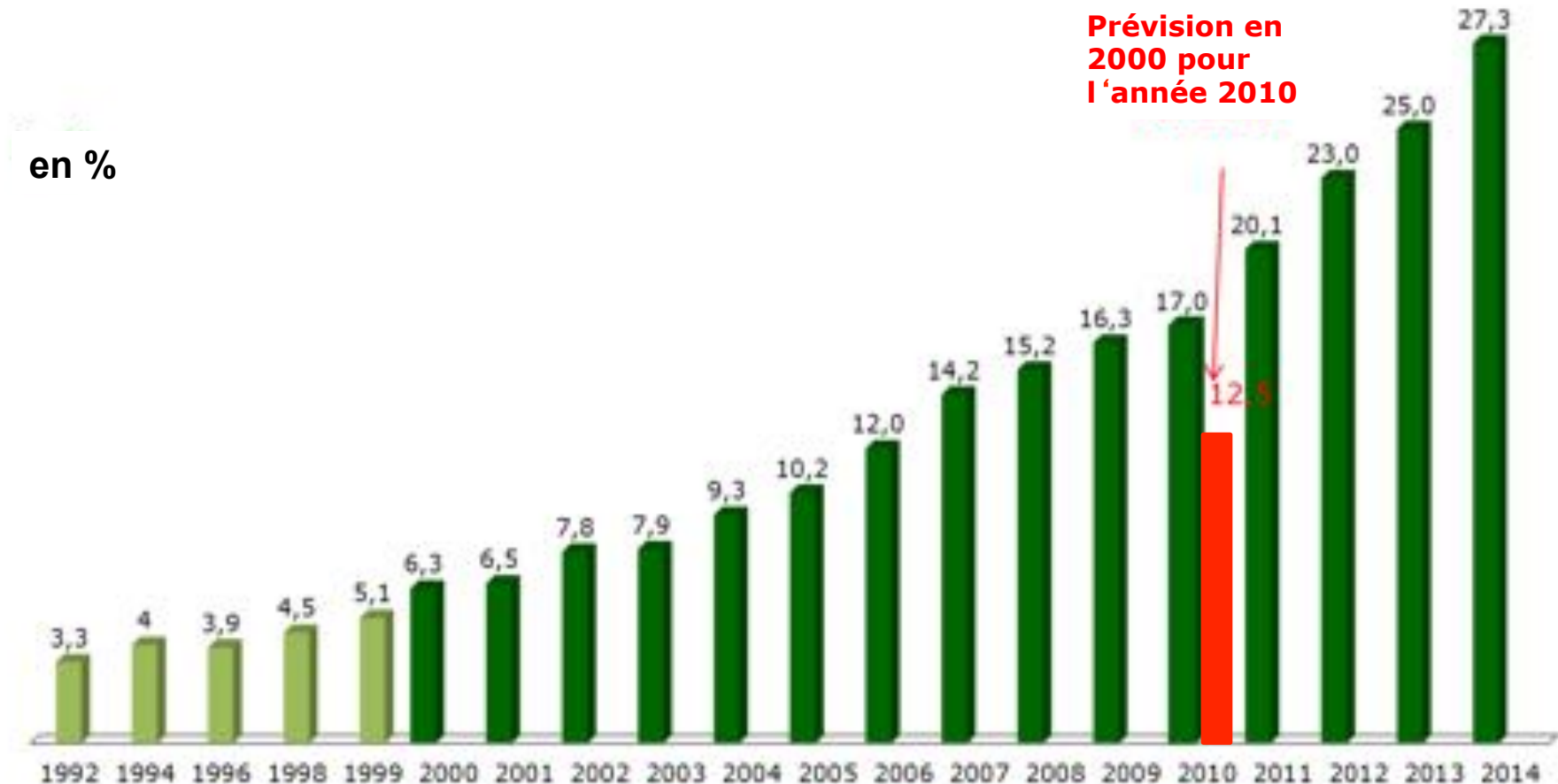
Thermographie
du bâtiment



LED

Avec le soutien politique, les énergies renouvelables peuvent être rapidement développées

(Taux d'énergies renouvelable dans la consommation d'électricité brute en Allemagne)



7 ans de transition énergétique à Großbardorf



**Électricité
475%**



**Énergie
thermique
90%**



Consommation d'électricité en 2011

env. 1.600.000 kWh

Production annuelle en EnR :

env. 7.600.000 kWh



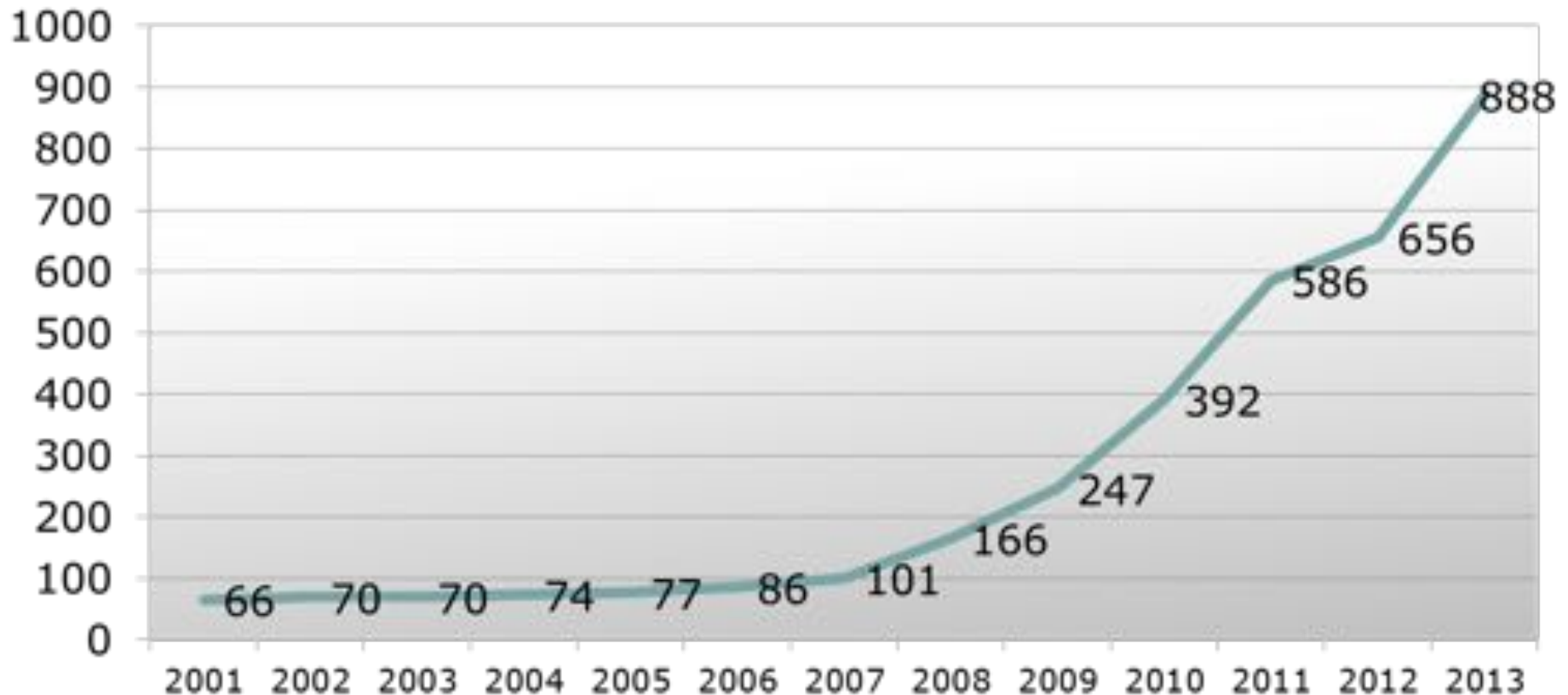
Consommation d'énergie thermique 2011

env. 3.200.000 kWh

Production annuelle en EnR :

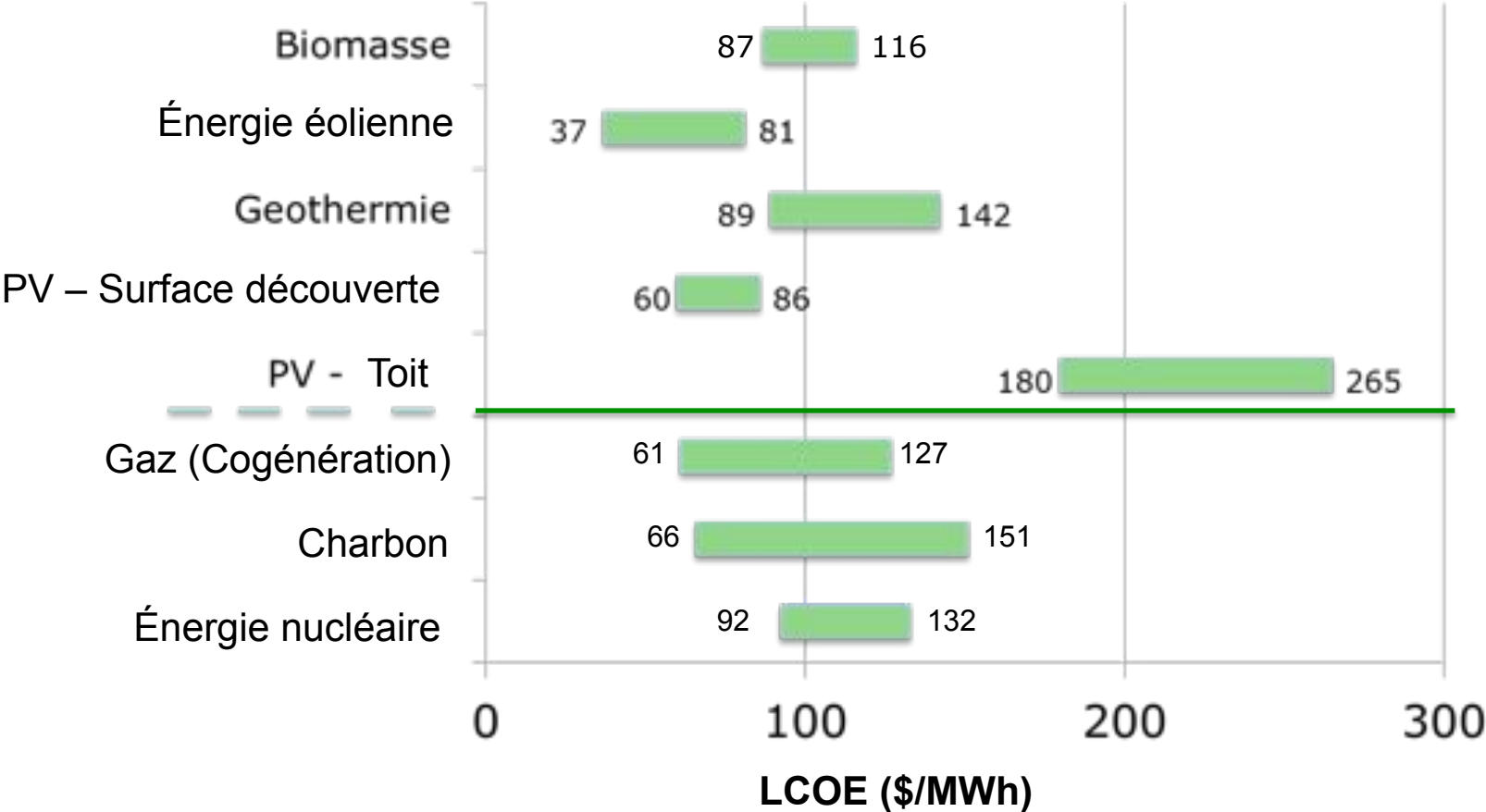
env. 2.880.000 kWh

Développement des coopératives d'énergie en Allemagne



Comparatif du coût de production d'énergie

Prix minimum et Prix maximum aux États-Unis



Quelle: Lazard's LCOE Analysis, Version 8.0 (2014)

Hohenlohe – La plus importante installation solaire thermique en Allemagne



© Stadtwerke Crailsheim

Installation PV agricole en Italie

Double récolte: Energie solaire et Céréales



Compensation des fluctuations de l'énergie solaire et éolienne

- Flexibilité de la production électrique
 - Energie hydraulique, bioénergie, géothermie doivent fournir l'énergie de compensation
- Flexibilité de la consommation électrique
 - Les consommateurs d'électricité s'orientent selon l'offre en électricité
- Diversité des investissements en capacité de stockage
 - Centrales de stockage par pompage hydraulique, Accumulateurs, Air comprimé, Gaz de synthèse renouvelable
- Extension du réseau: surtout de manière décentralisée

La batterie de stockage de Tinningstedt

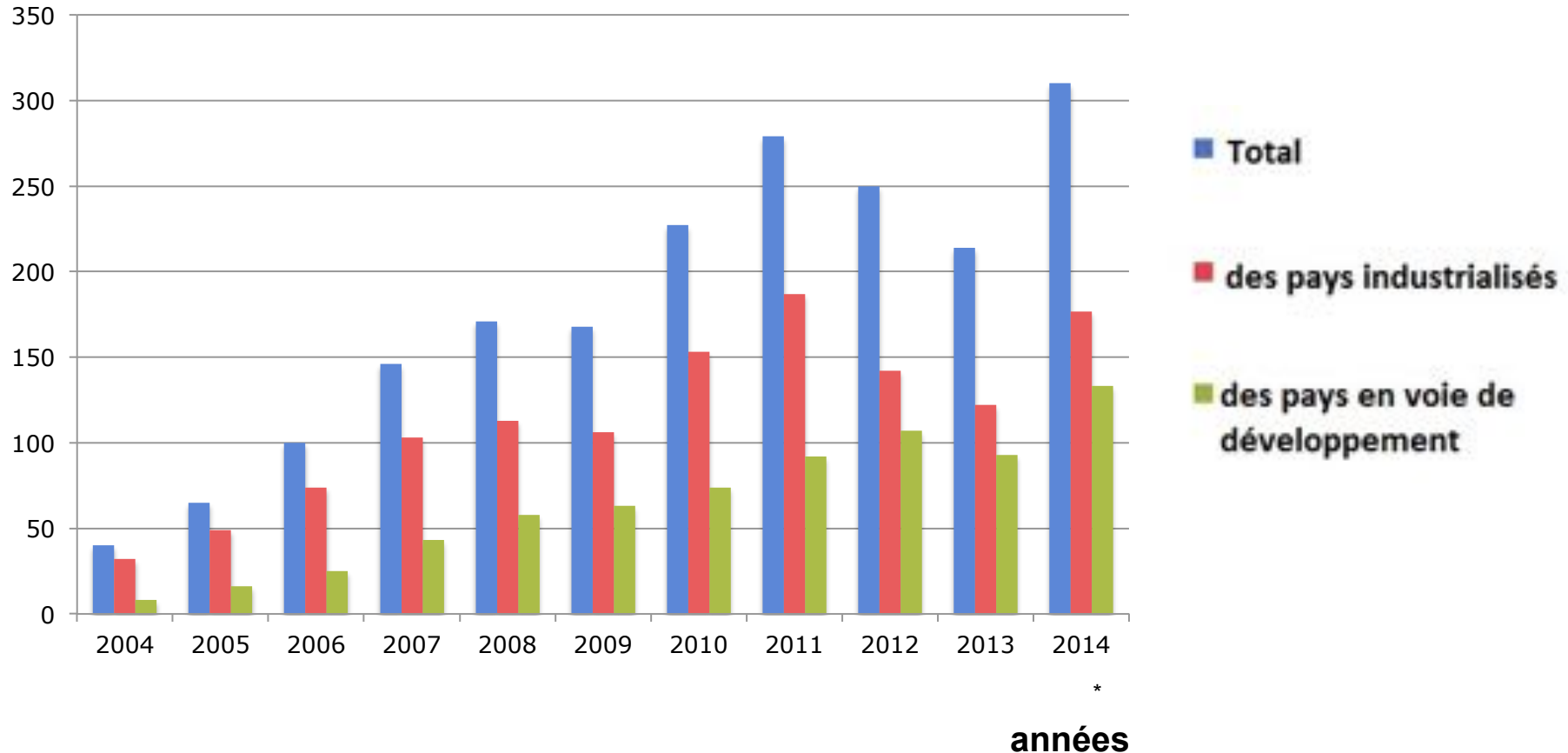


Premier parc éolien en Allemagne qui possède un stockage de Vanadium Redoxflow. Les excédents de production électrique éolienne sont utilisés pendant les périodes de vents faibles.

Management technique géré par Plan 8 GmbH. www.plan-8.de

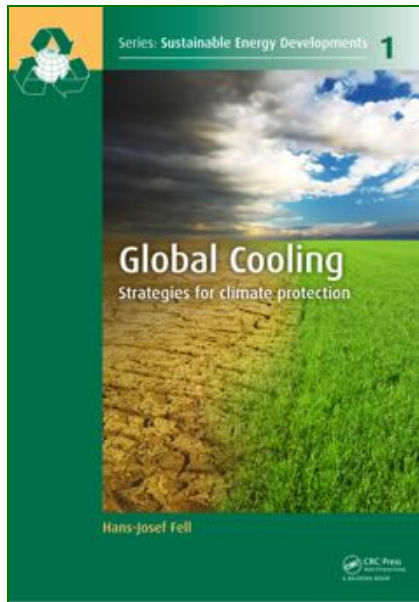
Développement des investissements en énergies renouvelable depuis 2004 dans le Monde

En Milliards
de US-dollars

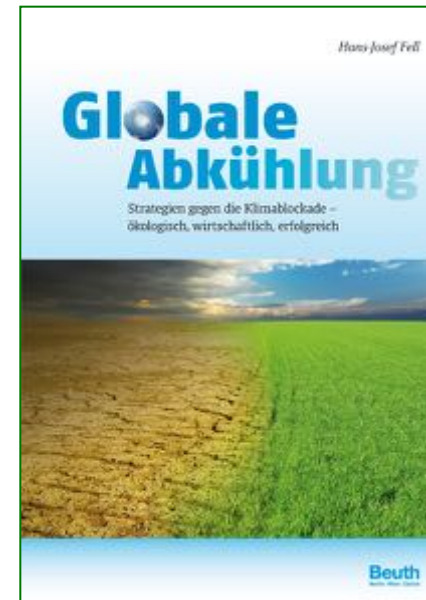


Global Cooling/Refroidissement climatique

Strategies for Climate Protection/Strategien gegen die Klimaschutzblockade/
Stratégies contre le blocage de la protection climatique



www.globalcooling-climateprotection.net



<http://www.beuth.de/de/artikel/globale-abkuehlung>

Je vous remercie de votre attention!

**HANS-
JOSEF
FELL**

www.hans-josef-fell.de