

**Le réseau RESSEC présente
son scénario énergétique pour la France :**

RESSEC 2050

Transition énergétique :
emplois, climat, paix,
indépendance

Auteur : Stephan Savarese, ingénieur, bourse
Lavoisier du Ministère des Affaires Etrangères

La transition énergétique : objectifs

1. Sortir du chômage de masse : créer 2 millions d'emplois

- Créer des emplois durables: revenus assurés / consommation locale
- Valeur ajoutée par emploi et par an : sylviculture 50 k€ / EnR 100 k€ / Nucléaire 150 k€ (données INSEE 2011)
- Réduction de la dette et des déficits publics : charges et taxes

2. Réduire la pollution et le changement climatique

- Réduire la pollution atmosphérique, c'est aussi réduire le carbone
- Limiter la hausse du niveau des mers: perspective 2050-2500

3. Indépendance et exemplarité : paix et stabilité mondiales

- Restaurer la réputation de la France en misant sur ses atouts :
 - Indépendance par rapport aux exportateurs d'énergies fossiles
 - Influence internationale : puissance économique et coopération

Scénario RESSEC 2050 : avantages et garanties

- **Créer 600 000 emplois directs, pérennes et durables**

Emplois directs, à forte valeur ajoutée : sylviculture, EnR, nucléaire

Emplois indirects: 1,4 millions dans les transports, l'isolation, les services

- **Investir 710 milliards d'euros en 35 ans**

- 360 milliards dans l'isolation des bâtiments

- 350 milliards dans les énergies décarbonées

- Un ROI de 10 ans : garanti car la clientèle est captive et solvable

- faibles coûts OPEX, indépendance énergétique, exportations UE

- **Réduction de la pollution atmosphérique et émissions GES**

- **Réduction de la précarité énergétique par la maîtrise des coûts de l'énergie + répartition de la production sur le territoire**

Hypothèses prudentes !

Dans les estimations précédentes, on suppose que:

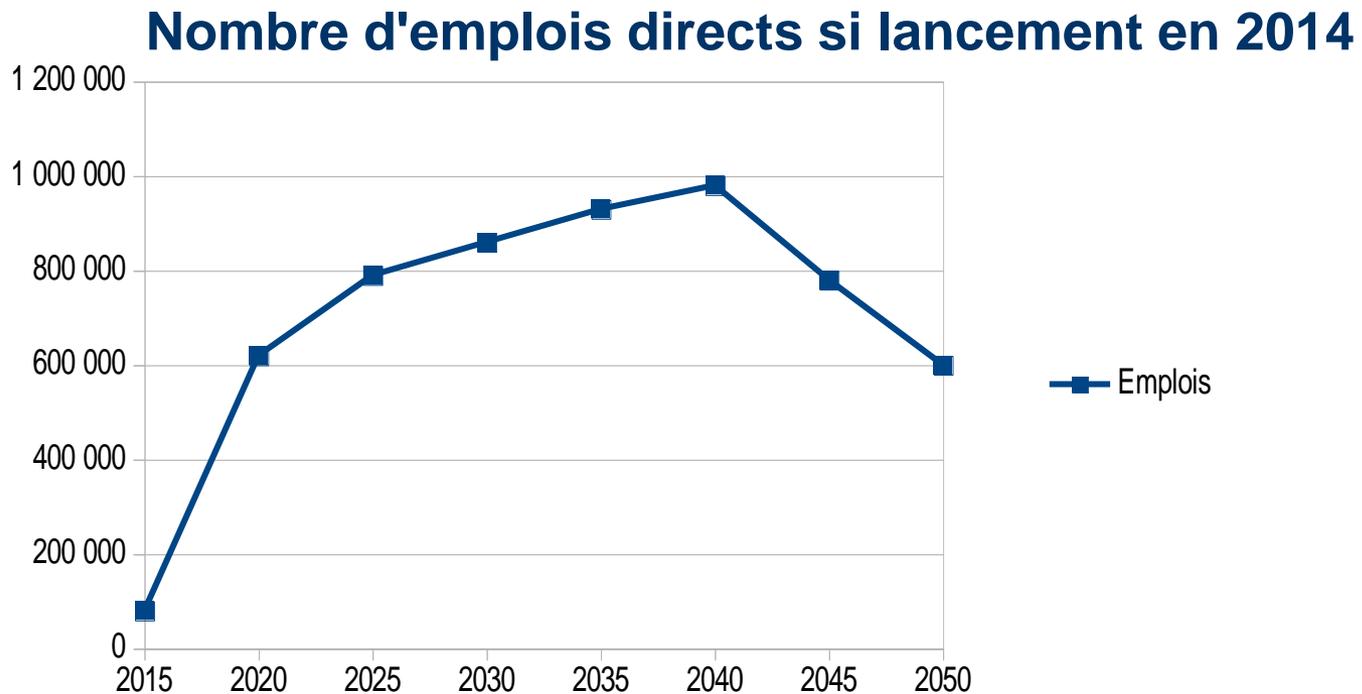
- Le prix des hydrocarbures est constant en euros 2015
- On ignore les effets bénéfiques indirects (santé, tourisme, etc.)

Mais le prix des hydrocarbures va :

- soit fluctuer puis augmenter rapidement
- soit augmenter constamment si la politique monétaire de la BCE laisse l'euro revenir vers son cours d'introduction, soit : 1,17 euros pour un dollar US

Donc: le retour sur investissements sera bien plus rapide et plus important que prévu

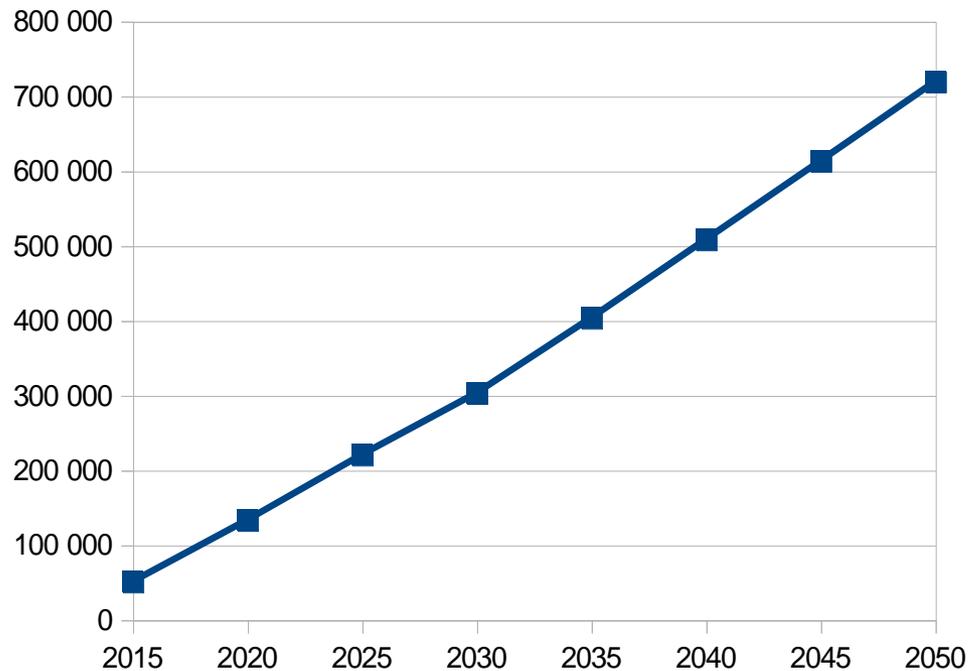
1. EMPLOIS Ressec 2050 : 600 000 emplois créés en 5 ans



**En comptant les emplois indirects: deux millions d'emplois
Soit une baisse du taux de chômage de 10% à 5% en 2020 !**

INVESTISSEMENTS Ressec 2050 réalisés par producteurs d'énergie

20 milliards d'euros par an sur 35 ans



Investissements cumulés en M€ si lancement en 2014

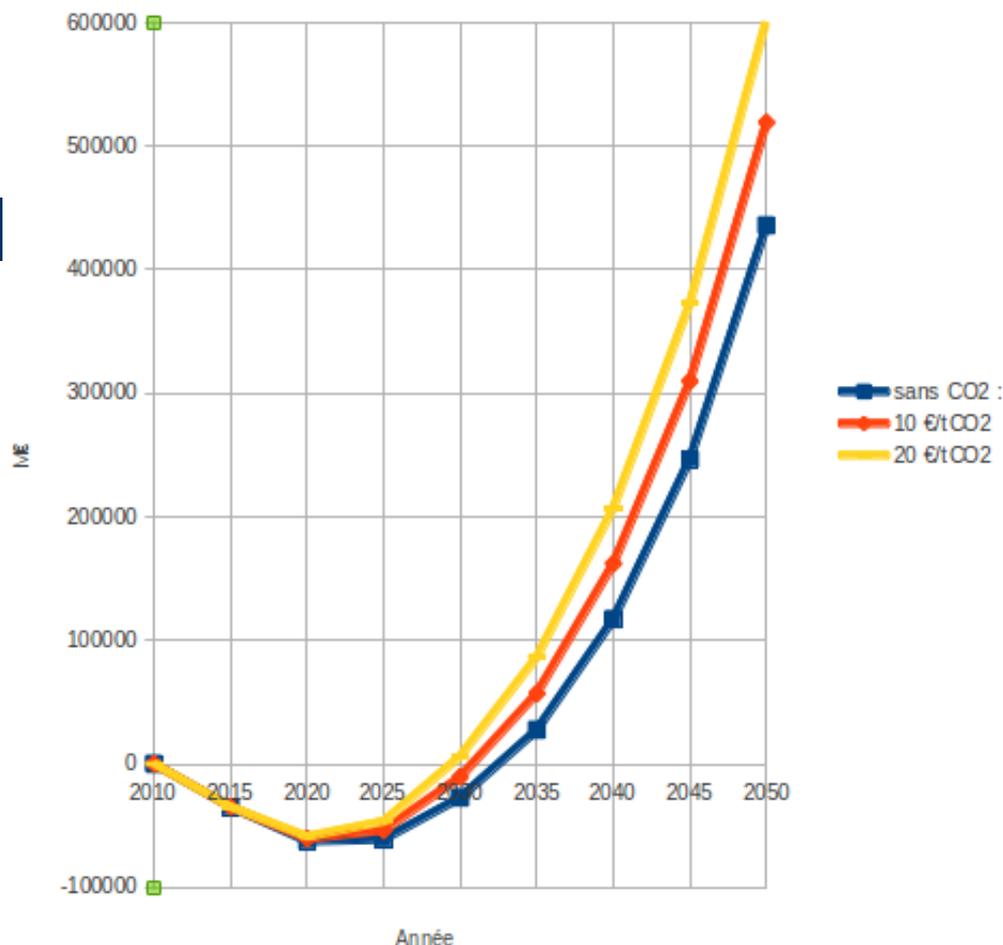
Ressec 2050 : ROI en M€

Sans taxe carbone :

- autofinancement
en 10 ans

- retour aux bénéfices
en 20 ans

- fonds de roulement :
61 000 M€

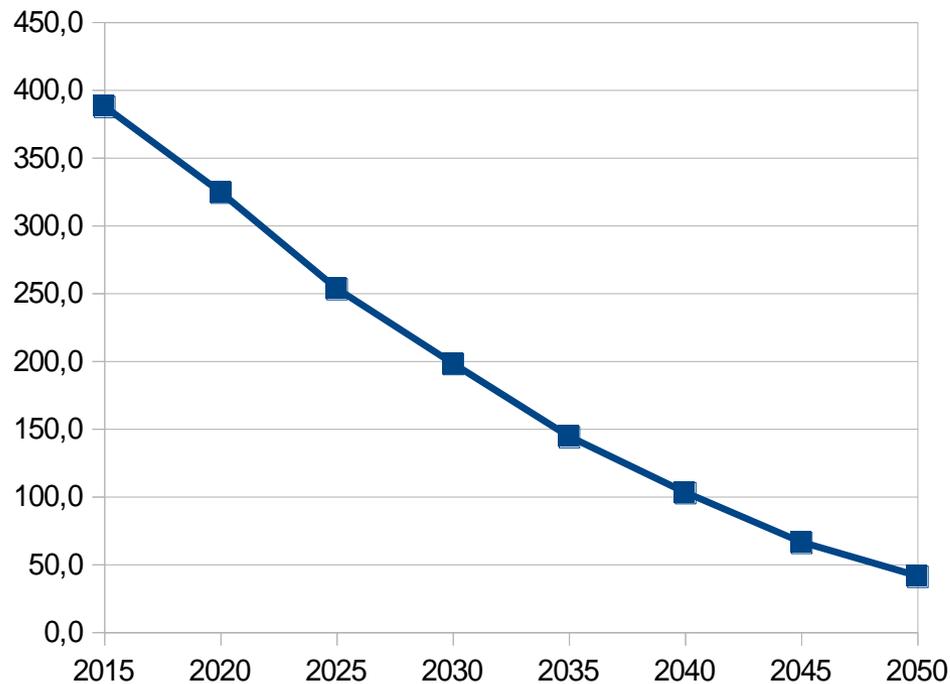


Retour sur investissements en M€ selon trois hypothèses de taxe carbone (0, 10 ou 20 € la tonne de CO₂)

Hypothèse: emprunts rémunérés au taux annuel de 4%

2. Scénario réaliste pour réduire les émissions d'un facteur 4

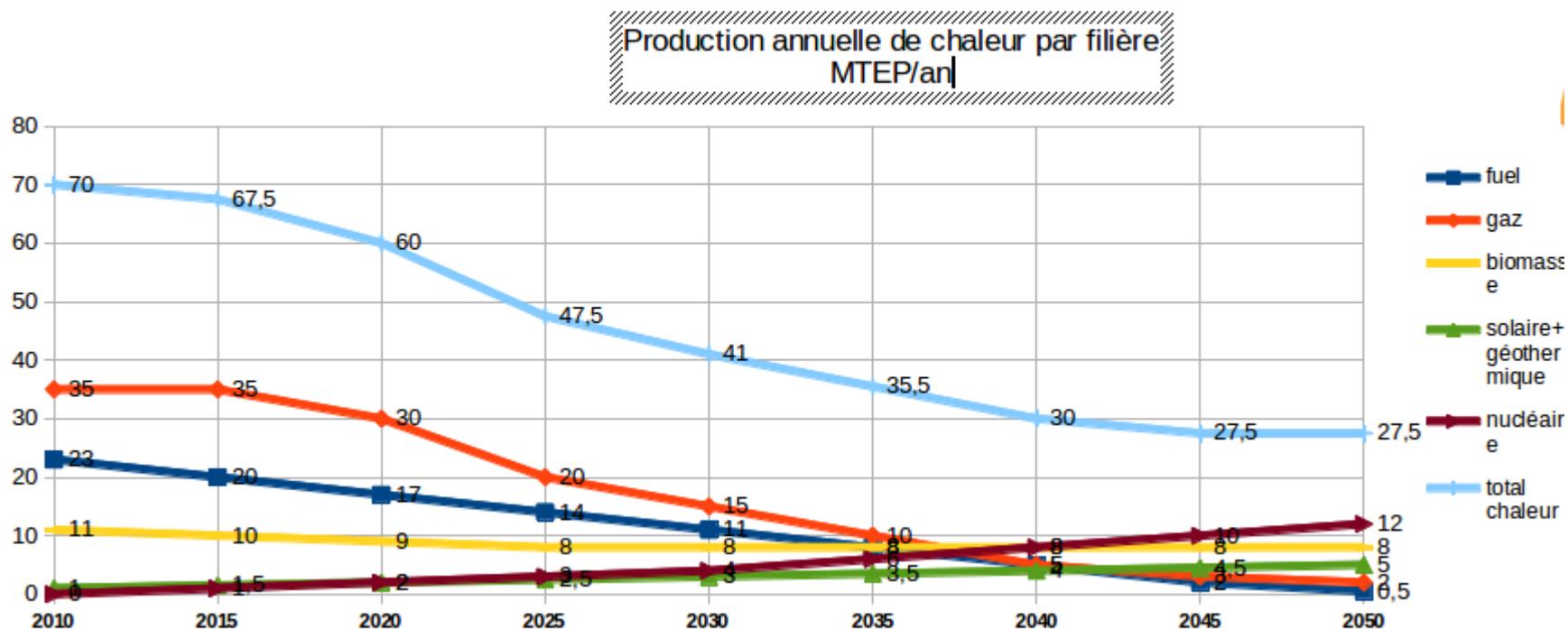
Facteur 10 en 2050 sur l'énergie = facteur 4 global



Emissions annuelles de CO2 en millions de tonnes

Décarboner l'économie

Chaleur Ressec 2050

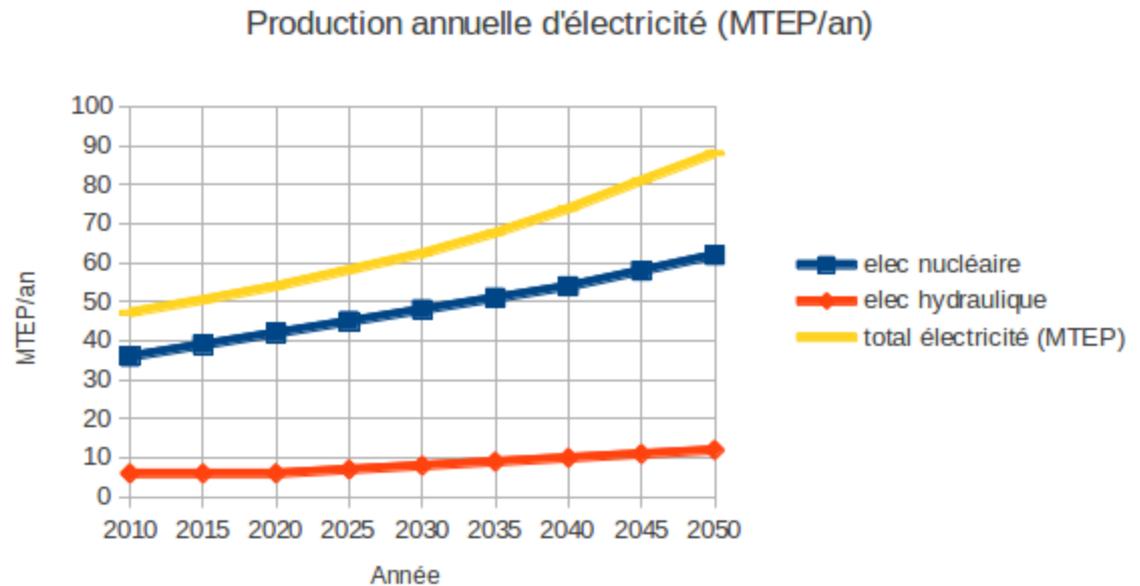


Production de chaleur en millions de TEP par an
1 TEP = 1 Tonne Equivalent Pétrole = 11,6 MWh

Décarboner l'économie

Electricité Ressec 2050

Points forts de la France: hydraulique et nucléaire



Production d'électricité en millions de TEP par an
1 TEP = 1 Tonne Equivalent Pétrole = 11,6 MWh

Ressec 2050 : conclusion

Un scénario réaliste

Atteinte du vrai facteur 4 en 2050

Démarrage immédiat ... en s'appuyant sur les énergies décarbonées réellement disponibles et économiquement viables dès maintenant.

Annexes



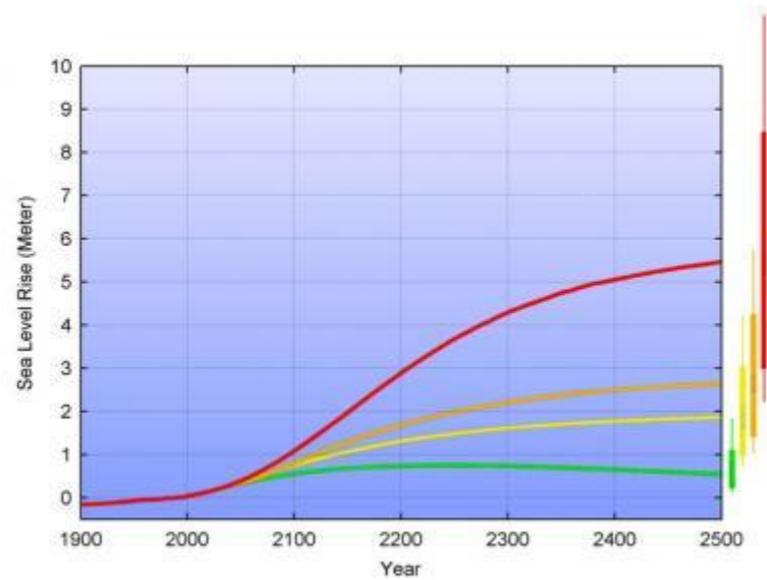
Réduction de la montée des eaux Ressec 2050

Avec Ressec : - de 1 m en 2100 / 2 à 3 m en 2500
Sans Ressec : 1 à 2 m en 2100 / 5 à 9 m en 2500

En rouge : actuel

En jaune : Ressec 2050

En vert : remplacement
des énergies fossiles
avant 2020



Hausse du niveau des mers selon la réduction des
émssions de GES

Indépendance énergétique et coopération Ressec 2050

- Recours aux énergies fossiles divisé par 10
- Relance économique et leadership industrielle
- Réputation restaurée : réparation des émissions historiques de GES responsables du changement climatique
- Exemplarité : solutions exportables (presque) partout
- Solidarité: protéger l'avenir et les plus faibles
- Paix mondiale: mettre un terme aux guerres du pétrole

Bilan Ressec 2050

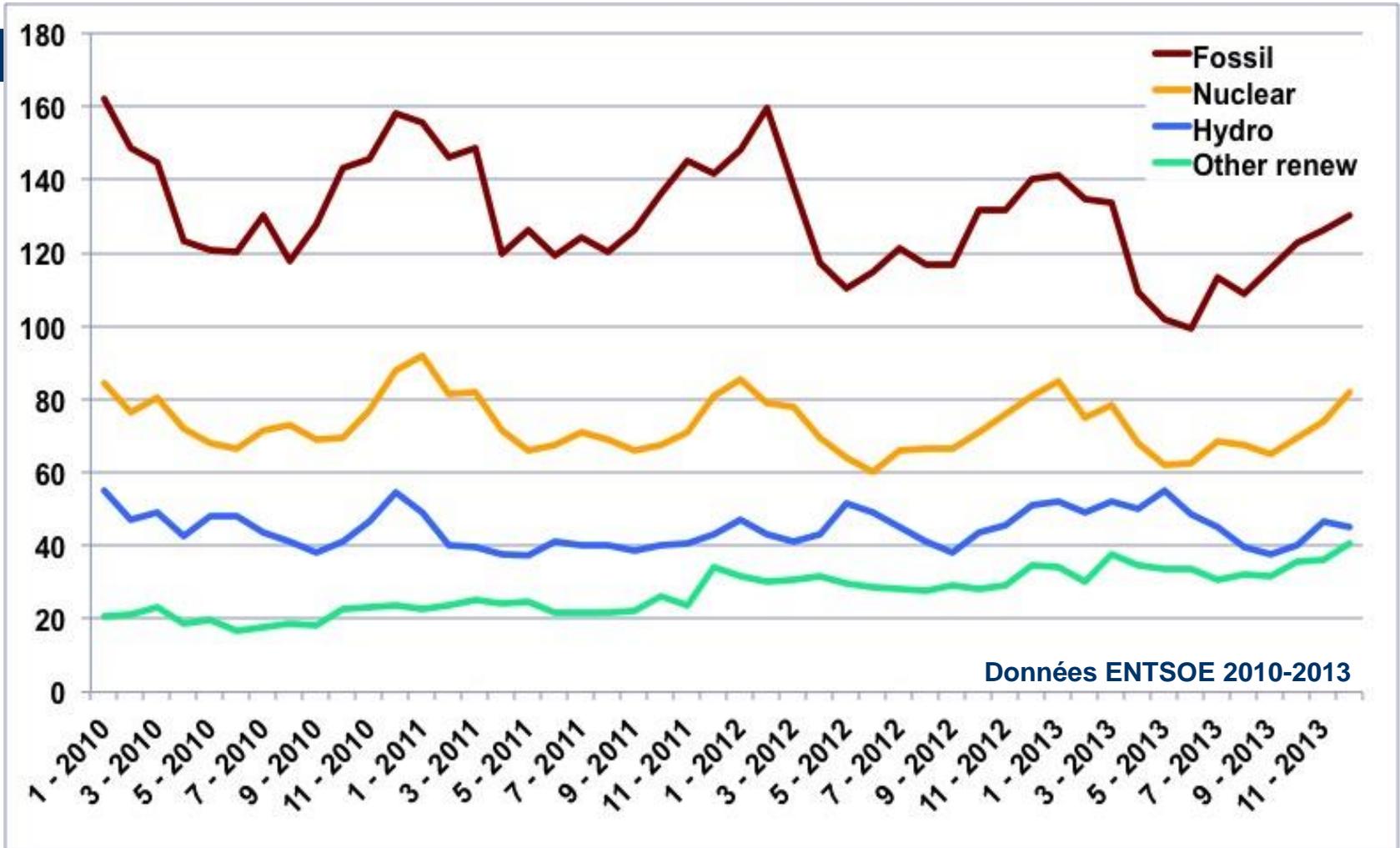
le RESSEC (Réseau des Ecologistes Socialistes pour la Sortie des Energies Carbonées) propose un plan de relance économique et écologique, à l'issue de trois ans de réflexion sur les problématiques emploi-énergie-climat.

- **division par 10 des importations de pétrole et de la pollution atmosphérique (GES)**
- **relance de l'économie par la production locale créatrice d'emplois**
- **filières renouvelables et nucléaires rentables et sûres, "made in France" et propres**
- **réseaux de chaleur urbains/péri-urbains alimentés par cogénération nucléaire / EnR**
- **isolation de 10 millions de passoires thermiques en 20 ans et du reste en 15 ans**
- **transports : véhicules électriques ou carburants 2G (valorisation de la forêt)**
- **évolution progressive, sans révolution brutale, avec des technologies déjà disponibles et performantes**
- **scénario souple pour bénéficier des ruptures technologiques sans en dépendre**
- **en cohérence avec les rapports de la Cour des Comptes et du CGSP, le RESSEC promeut une approche pragmatique, écologique, sociale et économique**

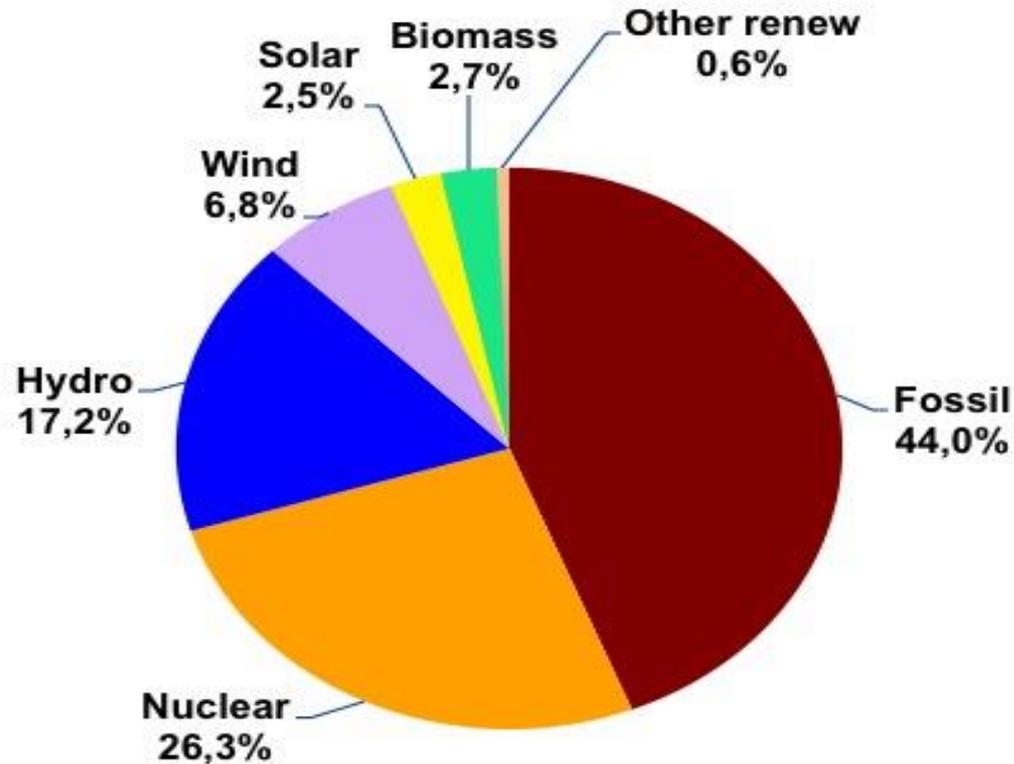
La situation en Europe

- **L'excellent modèle français : pourquoi changer ?**
 - Pouvoir d'achat préservé, compétitivité des entreprises
 - Le seul grand pays de l'UE au-dessous de 6 tCO₂/an par habitant
- **L'anti-modèle allemand, polonais, italien : les pays fossiles**
 - une énergie de plus en plus chère, avec peu d'emplois rentables
 - 2 fois plus de pollution et de CO₂
 - un avenir économique risqué et dépendant des pays producteurs
- **L'énergie plus propre : Suède, France, Royaume-Uni...**
- **Les indécis : La Belgique, la Suisse, l'Espagne**

Electricité en Europe : vers un mix EnR + hydro + nuc



Electricité en Europe : vers un mix EnR + hydro + nuc



Données ENTSOE 2013

La situation dans le Monde

- **La moitié de l'humanité vit dans des régions où l'énergie solaire est presque suffisante**
 - Problème du stockage : nocturne, hebdomadaire, saisonnier
 - Problème du prix : lié au problème du rendement
- **Un complément est indispensable**
- **Les énergies complémentaires peuvent être décarbonées:**
 - À condition de ne pas se mentir sur les prix ni les gisements
 - A condition de ne pas accepter une hausse rapide des prix
 - A condition de ne pas disqualifier le nucléaire et l'hydraulique sans évaluation rigoureuse des externalités des EnR
- **L'énergie plus propre ne doit pas être beaucoup plus chère**

Répartition en France :

- **Sur tout le territoire :**

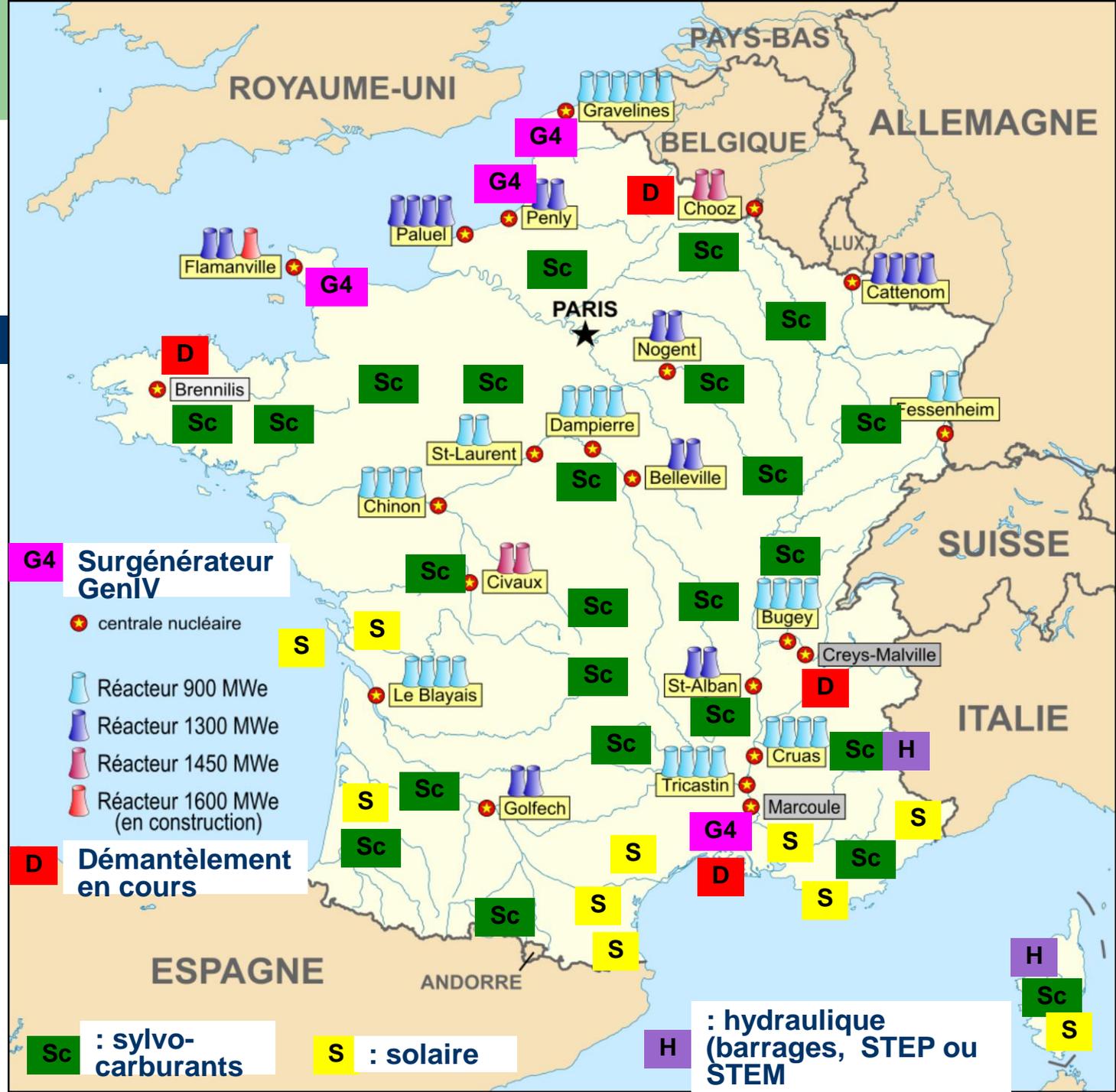
- énergie thermique : renouvelable et nucléaire, disponibles partout
- Sylvocarburants : exploiter 90 % de la forêt française pour décarboner les activités difficiles à convertir à l'électricité (avions, engins BTP, ...)
- Électricité renouvelable (hydraulique, solaire, ...) et nucléaire

- **Sud-Est, Corse, Outre-Mer :**

- Chaleur EnR abondante (solaire, géothermie) : à développer
- Électricité chère et polluante (fuel, charbon) : compensée par la CSPE en forte augmentation. Comment maîtriser cette hausse des prix?

Développement des EnR, du stockage et des interconnexions bi-directionnelles pour import-export d'énergie

ILES « presque » 100 % ENR



G4 Surgénérateur GenIV

☛ centrale nucléaire

-  Réacteur 900 MWe
-  Réacteur 1300 MWe
-  Réacteur 1450 MWe
-  Réacteur 1600 MWe (en construction)

D Démantèlement en cours

Sc : sylvo-carburants

S : solaire

H : hydraulique (barrages, STEP ou STEM)