

# **Cop21 : le nucléaire peut-il aider à limiter le changement climatique ?**



# A l'approche de la COP21 (sommet mondial sur le Climat)...



...les industriels de l'atome,  
relayés par certains médias,  
prétendent que le nucléaire peut  
contribuer à « sauver la planète »...

Mais, au delà des avis subjectifs  
des uns et des autres  
pour ou contre le nucléaire,  
**qu'en est-il exactement ?**



**Oublions donc un instant  
Hiroshima, Nagasaki,  
Tchernobyl, Fukushima...**



*Début de la catastrophe de Fukushima, le 11 mars 2011*

**ainsi que les déchets radioactifs,  
les mines d'uranium, etc...**

**...et voyons si le nucléaire peut  
vraiment « sauver le climat »...**

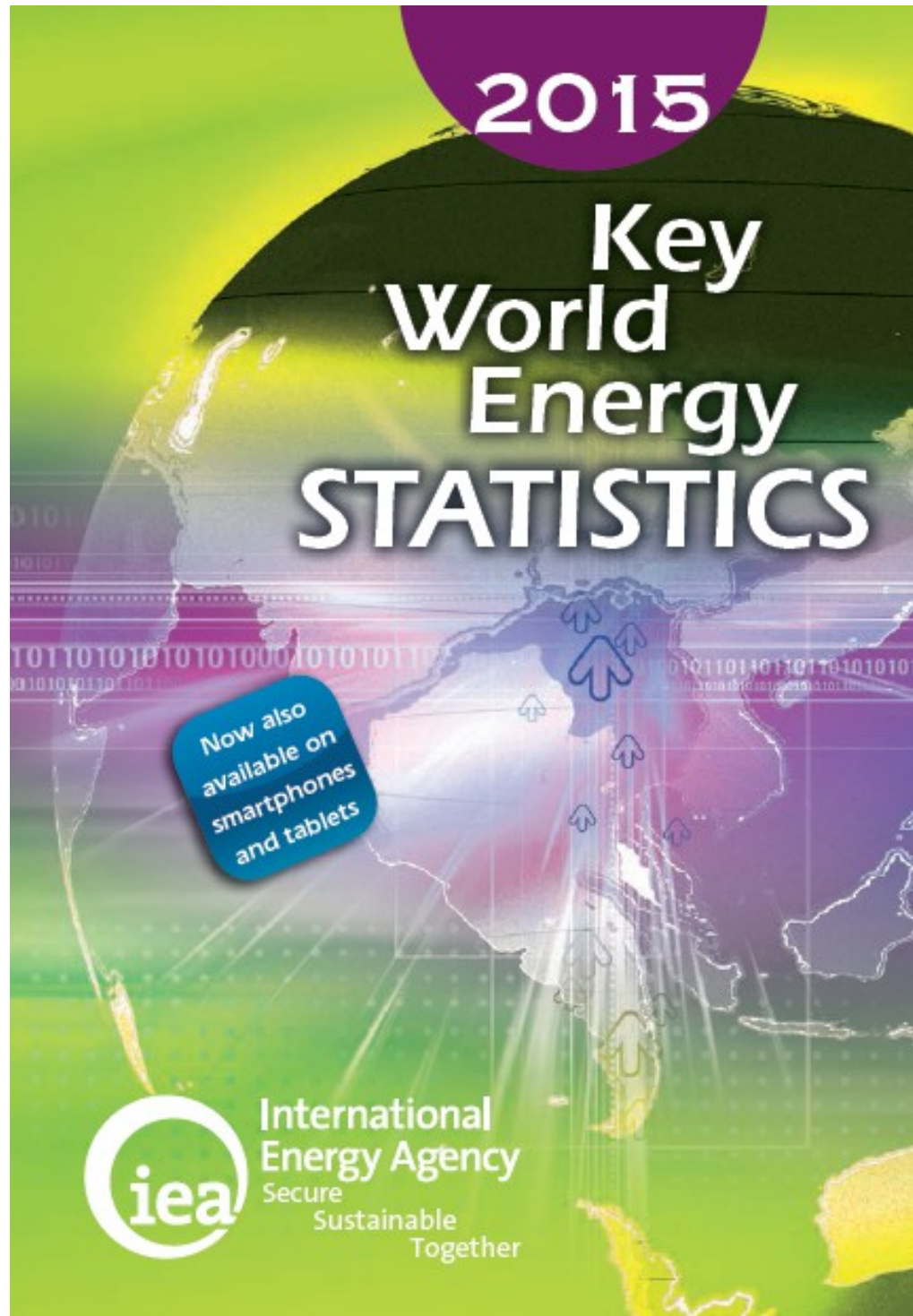
L'Agence internationale de l'énergie (AIE) est un organisme peu soupçonné de militantisme antinucléaire, bien au contraire.

Il publie chaque année un document de référence :

## Key World Energy Statistics

Bien qu'en anglais, ce document est très facile à comprendre, et est consultable librement.

L'édition 2015, dont la couverture est ci-contre, est en ligne [ici](#).

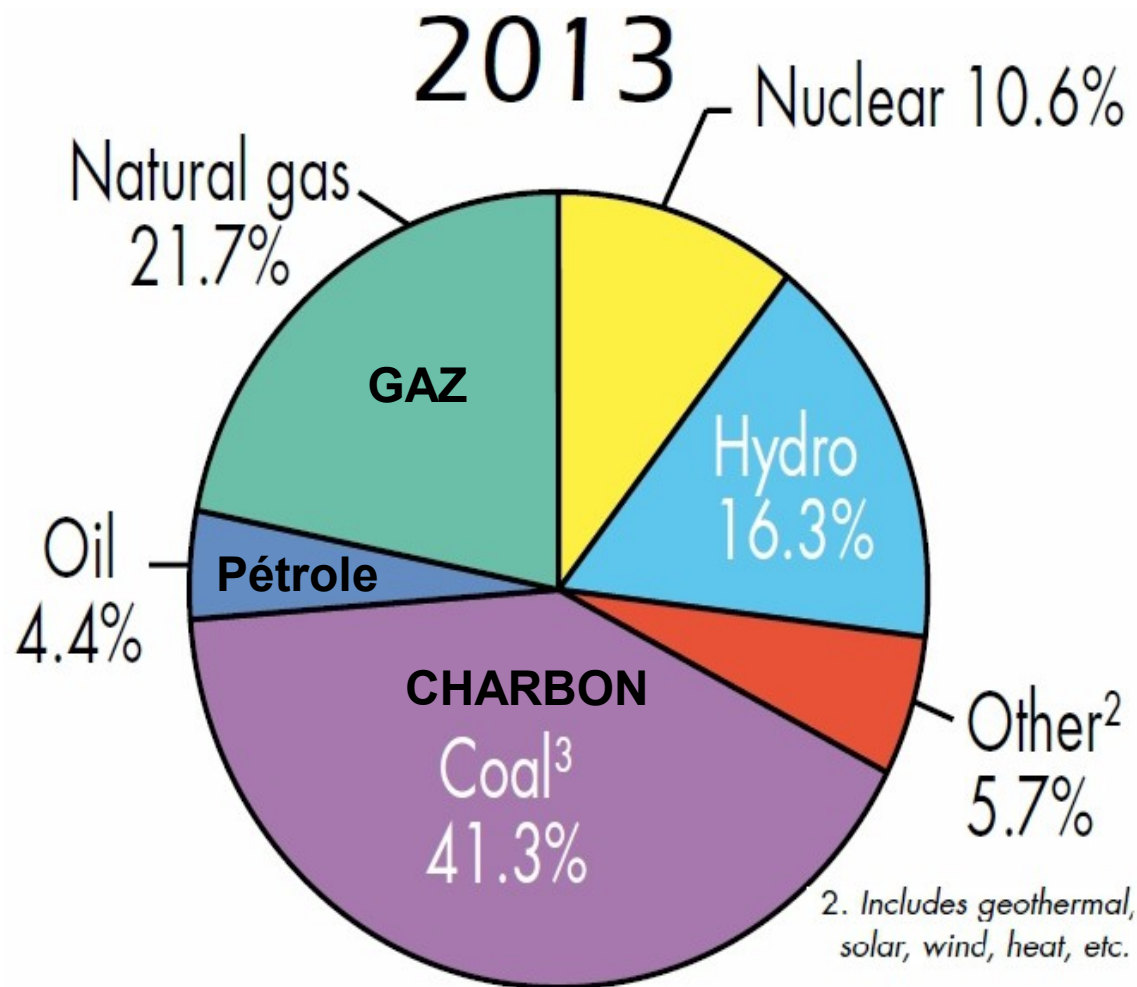


Le document **Key world energy statistics** a pour caractéristique de présenter les mêmes « camemberts » aux mêmes pages d'une année sur l'autre...

...ce qui est parfait pour faire des comparaisons.

Par exemple, tous les ans, on trouve en page 24 la **répartition de la production mondiale d'électricité** selon les différentes énergies.

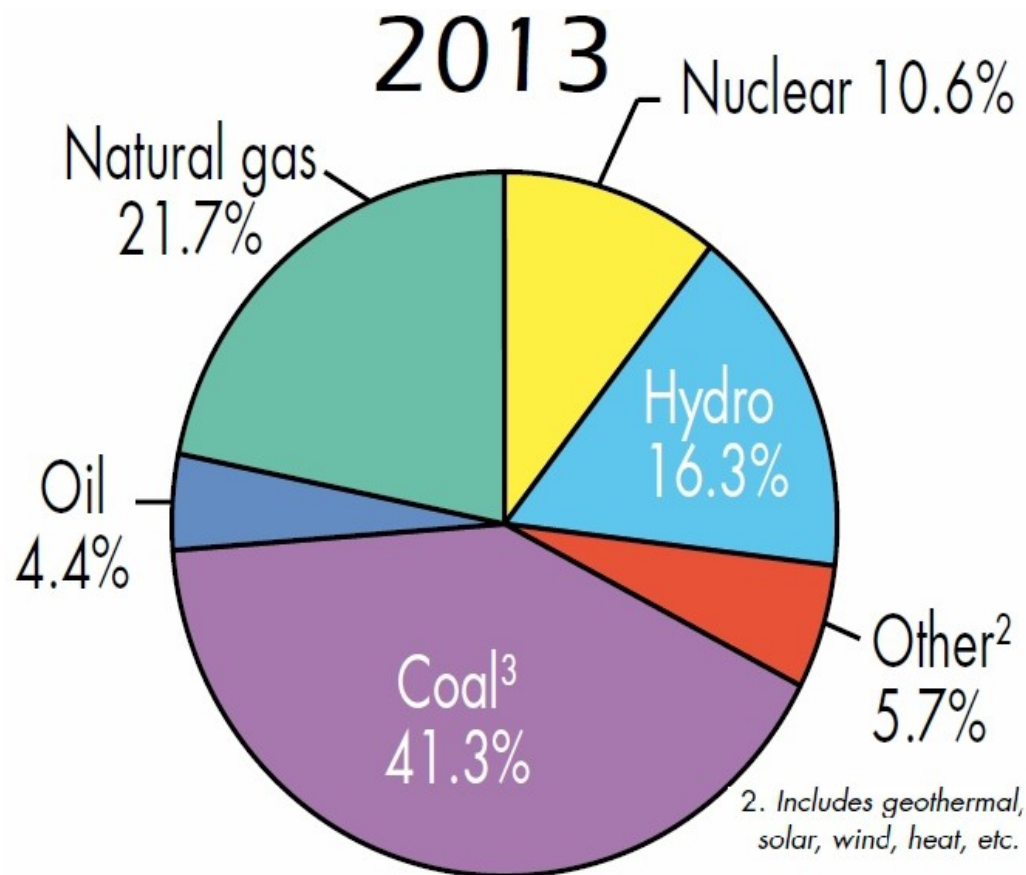
**Voici ci-dessus la répartition de la production mondiale d'électricité pour 2013** (l'AIE met deux ans pour recueillir avec précision toutes les données, donc le document 2015 présente les chiffres de 2013)



Premier constat, bien connu pour qui s'intéresse de près à ces questions...

...mais **sidérant** pour un citoyen français ordinaire...

... c'est à dire désinformé par des décennies de propagande pronucléaire :



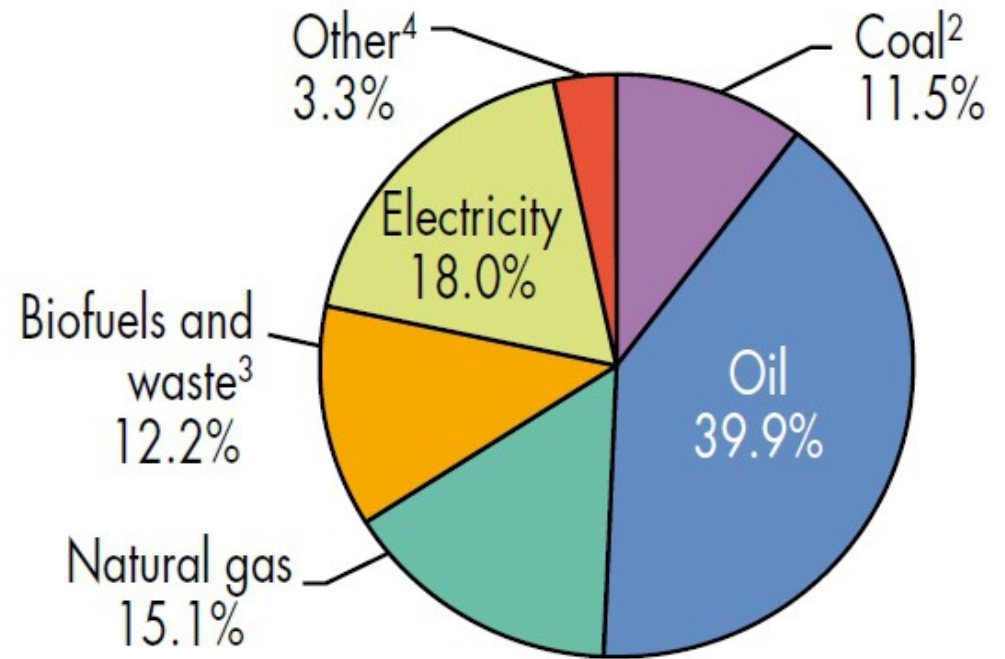
Sur Terre, les énergies renouvelables produisent déjà plus de **deux fois plus d'électricité que le nucléaire** : **22%** (16,3% + 5,7%) contre **10,6%**

Le nucléaire produit donc à peine plus de 10% de l'**électricité** mondiale...

...or, en page 28, on constate que l'électricité représente 18% de la consommation totale d'**énergie** sur Terre.

10% de 18%, le calcul est vite fait :

2013



**Le nucléaire ne représente donc que 1,8% de la consommation mondiale d'énergie !**

Le nucléaire, qui cause des problèmes et des risques gigantesques, ne contribue en « échange » que de façon **marginale** à l'énergie mondiale et, de fait, à la réduction des émissions de co2...



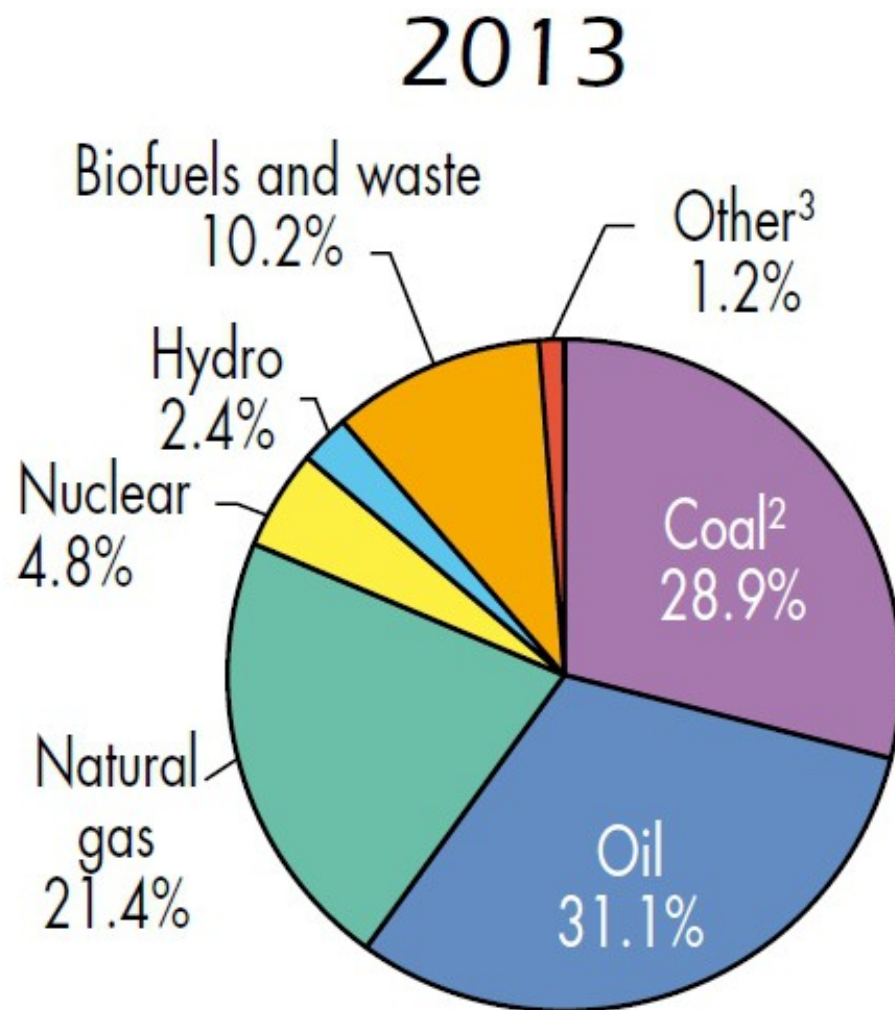
**Attention** : en page 6 du même document, on trouve une autre répartition de l'énergie mondiale (cf ci-contre).

Cette figure présente que l'on appelle **l'énergie primaire**, dont les résultats diffèrent légèrement de ceux de la consommation d'énergie ou **énergie finale**.

On voit alors que le nucléaire est à **4,8%** au lieu de 1,8%. Voici l'explication de cette différence : quand on parle d'énergie primaire, toute l'énergie sortant d'une centrale nucléaire est prise en compte.

Or, les deux tiers de cette énergie sont constitués par **la chaleur rejetée par les centrales nucléaires dans l'environnement**, et qui est donc perdue !

La présentation en **énergie primaire** donne donc au nucléaire **une importance qu'il n'a pas**. Mais, même ainsi, **4,8%** de l'énergie mondiale reste **une part très faible**. D'autant que, nous allons le voir, il faut aussi regarder l'évolution de cette part au fil des ans...



# **Avant d'aller plus loin, faisons le point :**

Le nucléaire produit certes peu de  $\text{CO}_2$  comparé au pétrole, au gaz et au charbon...

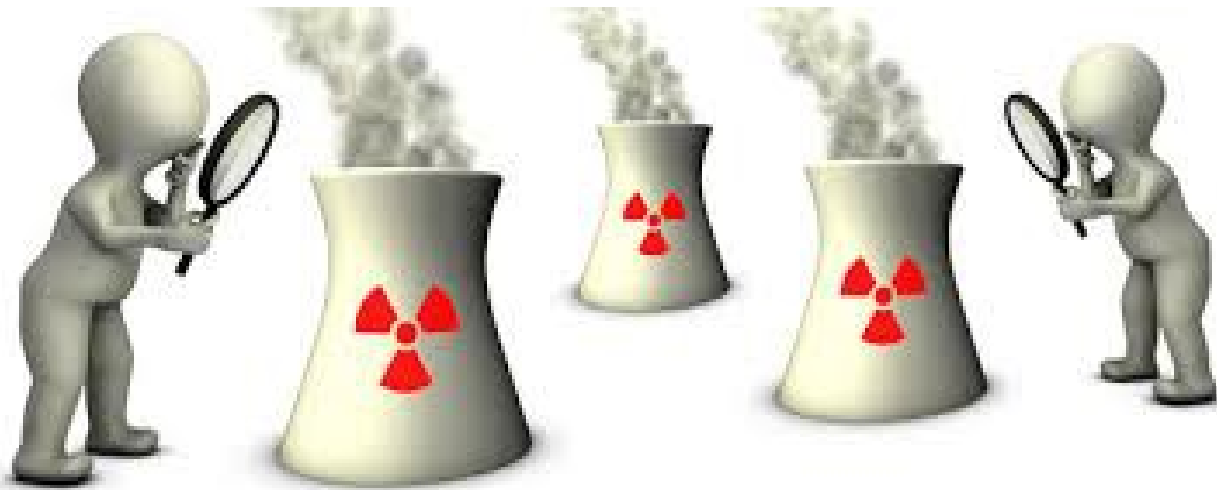
... mais **il ne couvre que 1,8% de la consommation mondiale d'énergie** (ou au mieux 4,8% si on parle en énergie primaire)...

... et donc, contrairement à ce qui nous est raconté la plupart du temps...

...**la contribution du nucléaire à la réduction des gaz à effet de serre est infime.**

# Face à ce constat, les défenseurs de l'atome répondent en substance :

*« Puisque la part du nucléaire est si faible, il n'y a qu'à la faire grandir : construisons donc de nombreuses centrales nucléaires ! »*

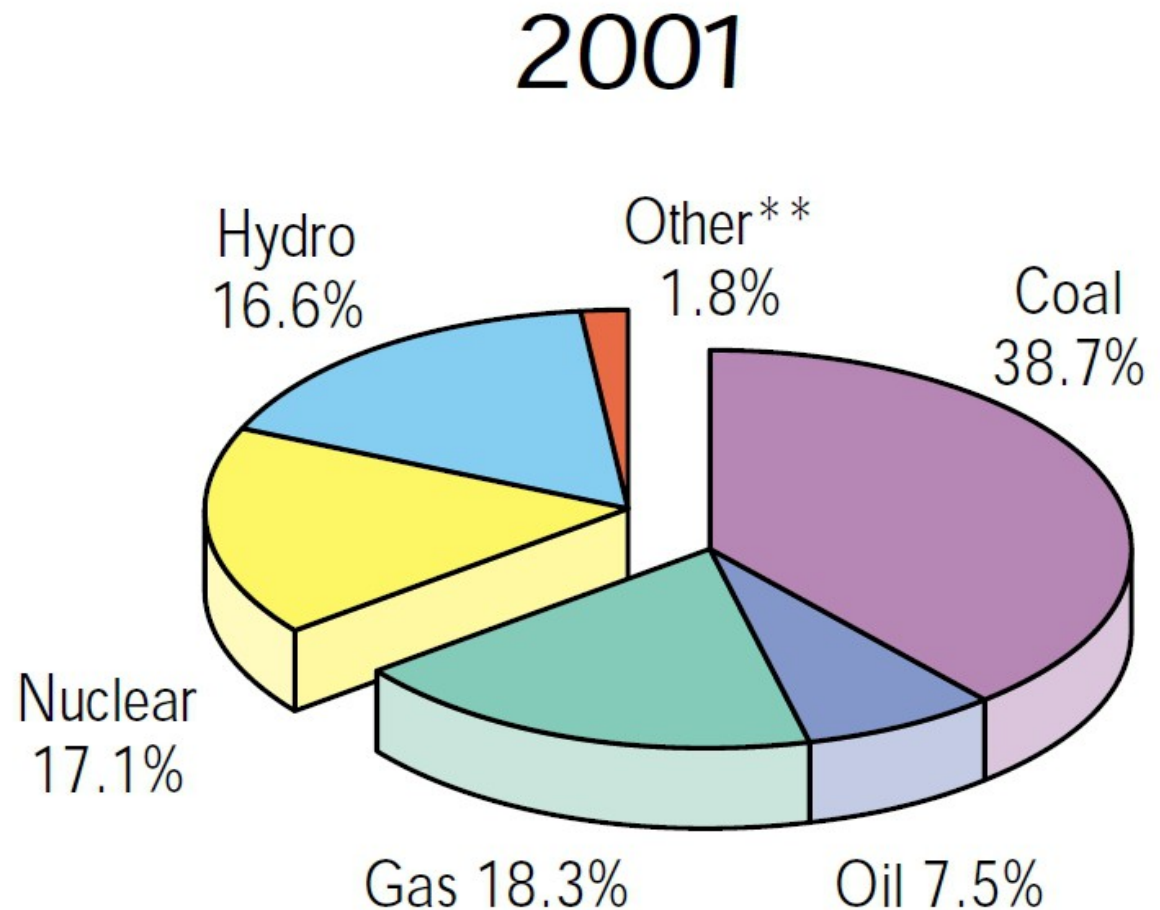


Sans s'arrêter sur les conséquences d'un tel projet en terme de risques, voyons donc quelle est la tendance depuis une quinzaine d'années, et quelles sont les perspectives à venir...

La part du nucléaire dans l'électricité mondiale a atteint son apogée (**17,1%**) en 2001, chiffre donné par le document **Key World Energy Statistics 2003**

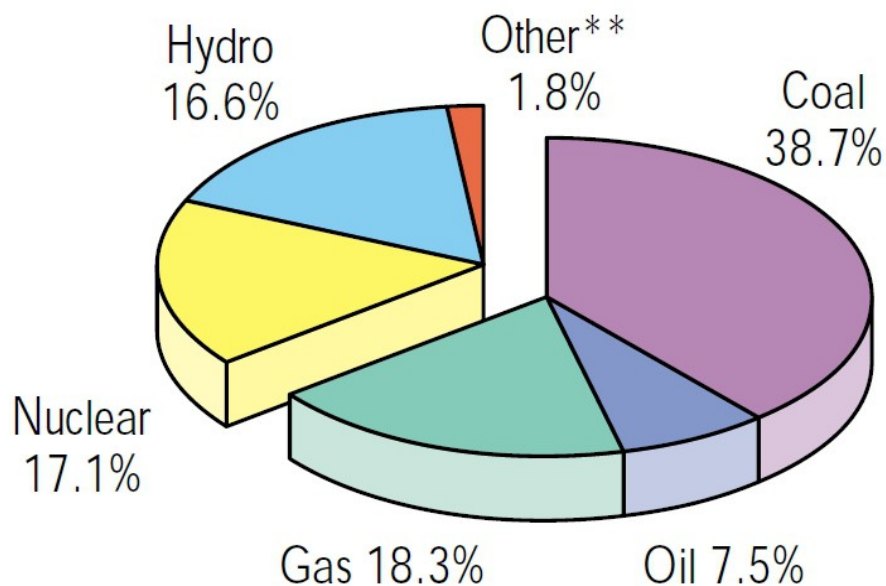
Ce document, dont est extraite la figure ci-contre, n'est plus en ligne sur le site de l'AIE...

... aussi l'**Observatoire du nucléaire**, pour la bonne information de toutes et tous, le met en ligne :



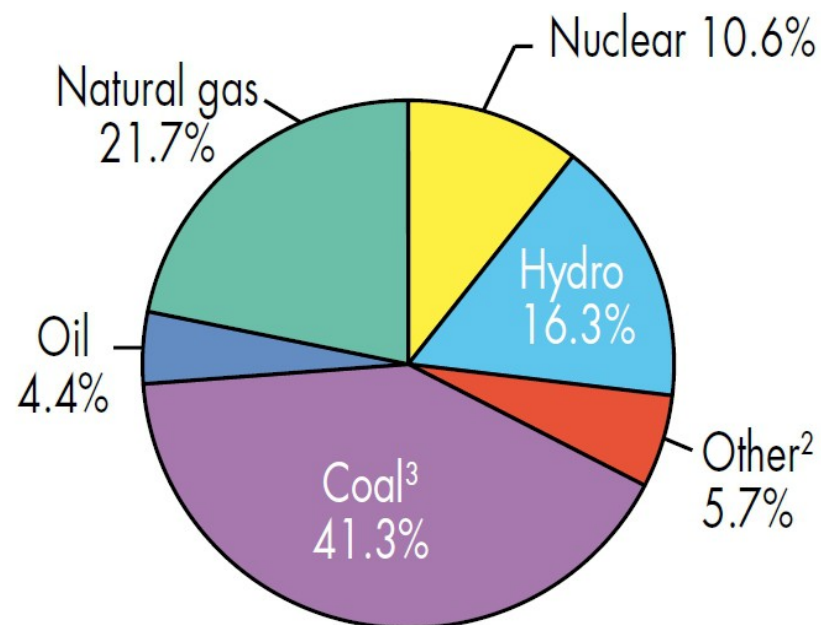
<http://www.observatoire-du-nucleaire.org/IMG/pdf/2003-keyworld-aie.pdf>

2001



Depuis 2001, la part du nucléaire dans l'électricité mondiale n'a cessé de décliner, passant de 17,1% à 10,6% : un véritable effondrement...

2013

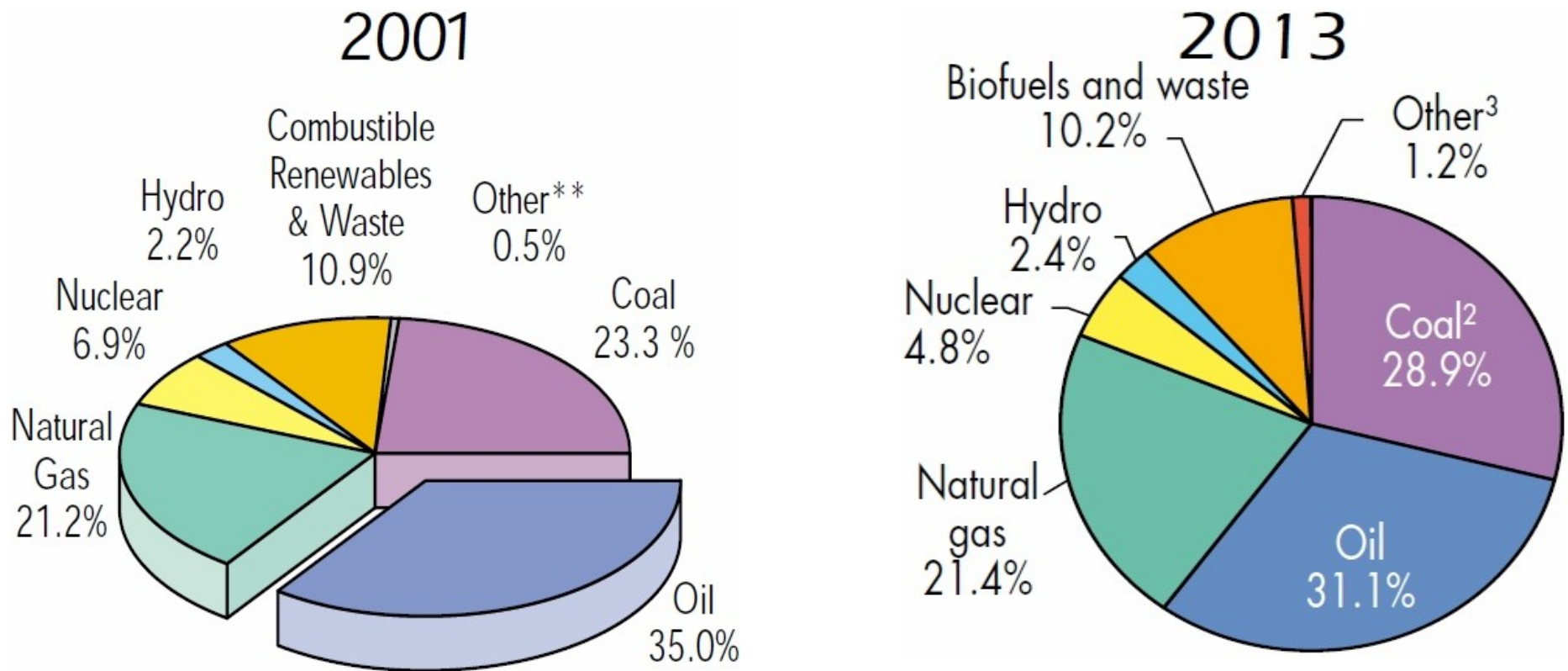


**Part du nucléaire - électricité mondiale**  
Chiffres AIE (Key world energy statistics)

<b>2001 : 17,1%</b>	2008 : 13,5%
2002 : 16,6%	2009 : 13,4%
2003 : 15,8%	2010 : 12,9%
2004 : 15,7%	2011 : 11,7%
2005 : 15,2%	2012 : 10,9%
2006 : 14,8%	<b>2013 : 10,6%</b>
2007 : 13,8%	

**Cet effondrement de la part du nucléaire entre 2001 et 2013, ainsi que la faiblesse de cette part, sont confirmés par les données en énergie primaire**  
(page 6 des différentes édition de Key World Energy Statistics)

**De 6,9% à 4,8% : moins 30% de « part de marché » !**



**Important** : les éditions de Key World Energy Statistics de 2003 à 2015 sont en ligne sur le site web de l'**Observatoire du nucléaire** pour vous permettre de vérifier ces informations :  
<http://www.observatoire-du-nucleaire.org/spip.php?article292>

# La faute à Fukushima ?

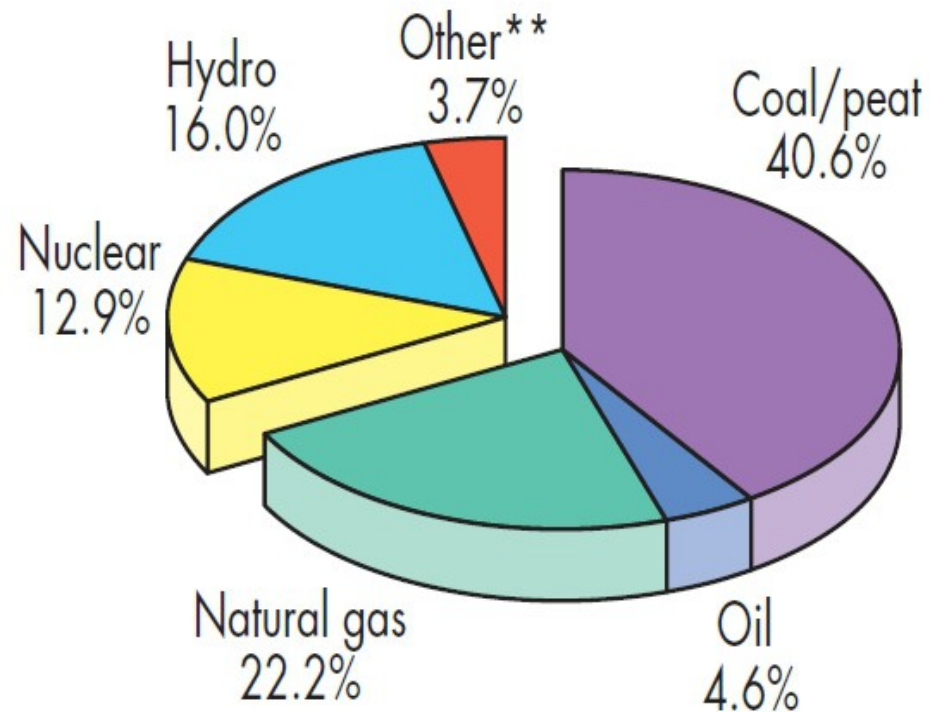
Il est très important de noter que cette baisse rapide et continue de la part du nucléaire a commencé en 2001, c'est à dire...

**...10 ans avant le début de la catastrophe de Fukushima (11 mars 2011)...**

Cette catastrophe a bien sûr accéléré le processus, mais la chute du nucléaire était déjà bien avancée...

**Vous pouvez d'ailleurs constater que la part du nucléaire dans l'électricité mondiale n'était déjà plus que de 12,9% en 2010**

2010



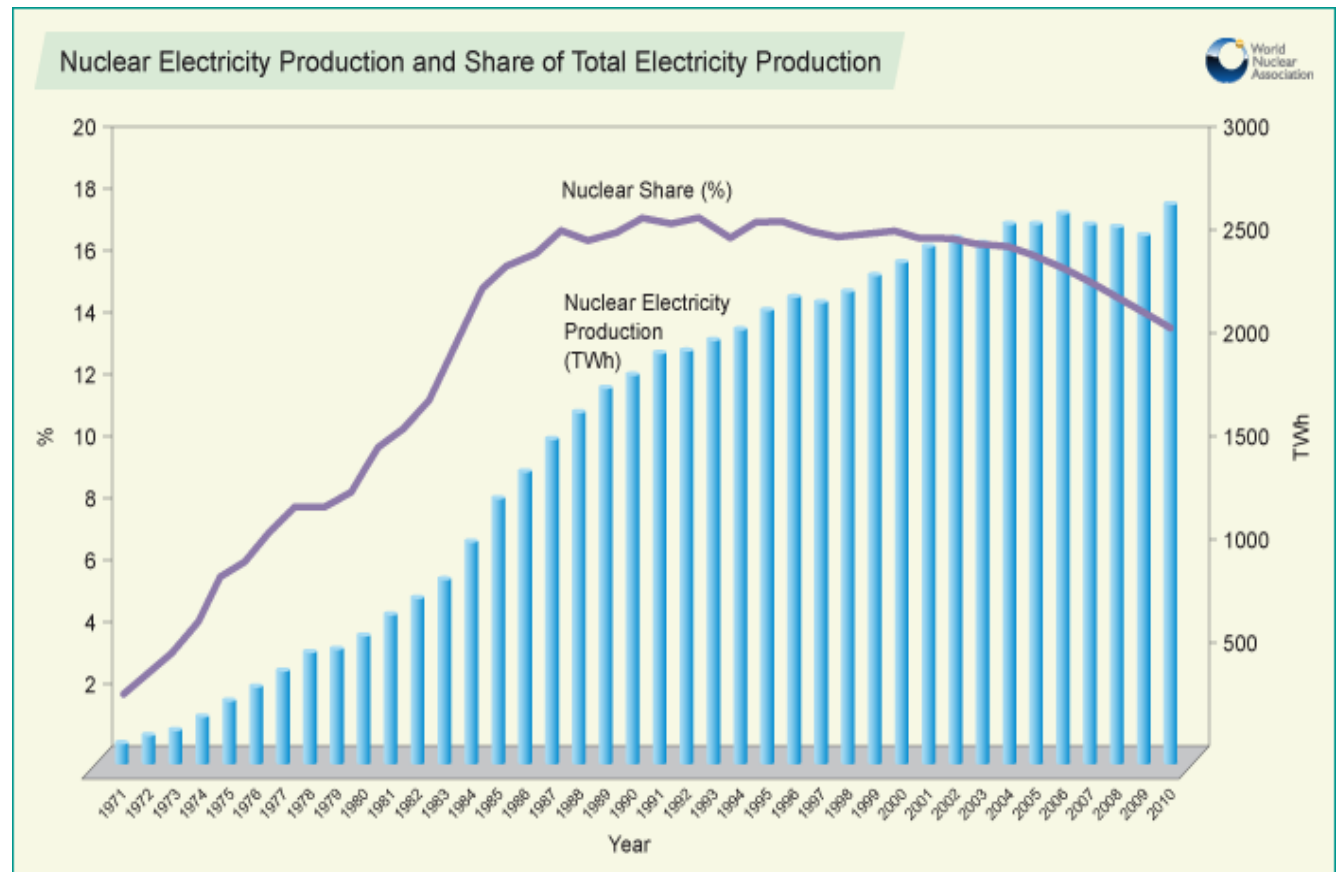
La figure ci-dessus est tirée du Key World Energy Statistics 2012, document que nous avons mis en ligne pour que vous puissiez vérifier cette donnée : <http://www.observatoire-du-nucleaire.org/IMG/pdf/2010-keyworld-aie.pdf>

# Quand le lobby nucléaire mondial tente de masquer son effondrement...

La *World nuclear association* (WNA) est une organisation qui regroupe la quasi totalité des entreprises du nucléaire dans le monde.

Le site web de la WNA présente un diagramme (cf la version 2010 ci-contre) montrant :

- la production annuelle d'électricité (les barres bleues)
- la part du nucléaire dans la production mondiale d'électricité (la courbe mauve, en baisse depuis 2001).



Le diagramme est mis à jour chaque année et consultable à cette page : <http://world-nuclear.org/info/Current-and-Future-Generation/Nuclear-Power-in-the-World-Today>



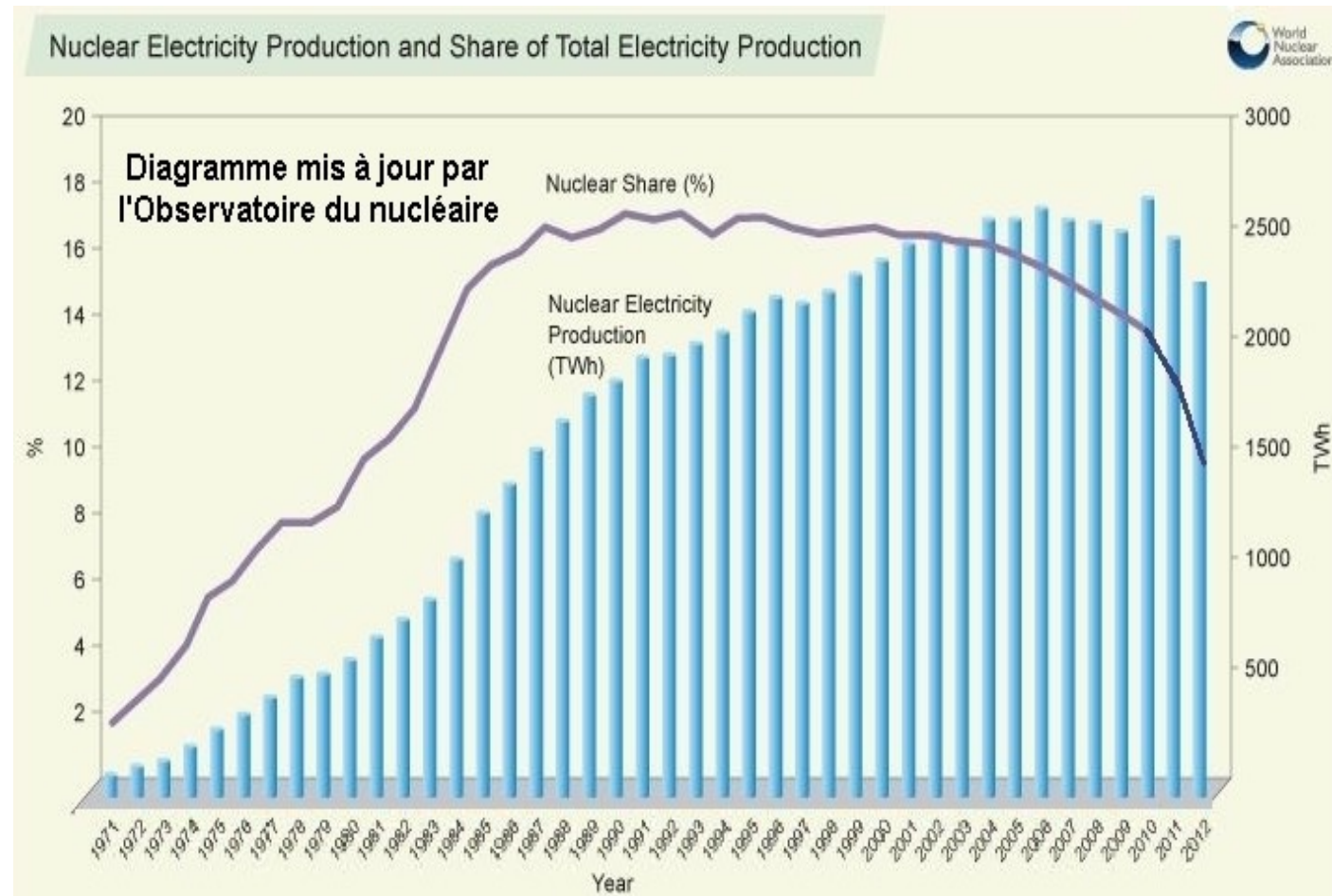
# Quand le lobby nucléaire mondial tente de masquer son effondrement (suite)...

Depuis 2011, la WNA a fait disparaître la courbe mauve !

En effet, la baisse de la part du nucléaire dans l'électricité mondiale, déjà rapide, s'est encore accélérée depuis 2010

L'Observatoire du nucléaire a donc réintroduit la courbe mauve...

...et l'a prolongée avec les données de l'Agence internationale de l'énergie...



... et l'on comprend alors très bien pourquoi la WNA a censuré son propre diagramme : **il ne s'agit plus d'une baisse mais d'une véritable chute libre !**

# La part du nucléaire peut-elle remonter ?

La part du nucléaire dans l'électricité et l'énergie mondiale s'est effondrée et est très faible...

La question est de savoir si elle peut remonter.



Il faut donc regarder :

## 1) Les projets de nouveaux réacteurs

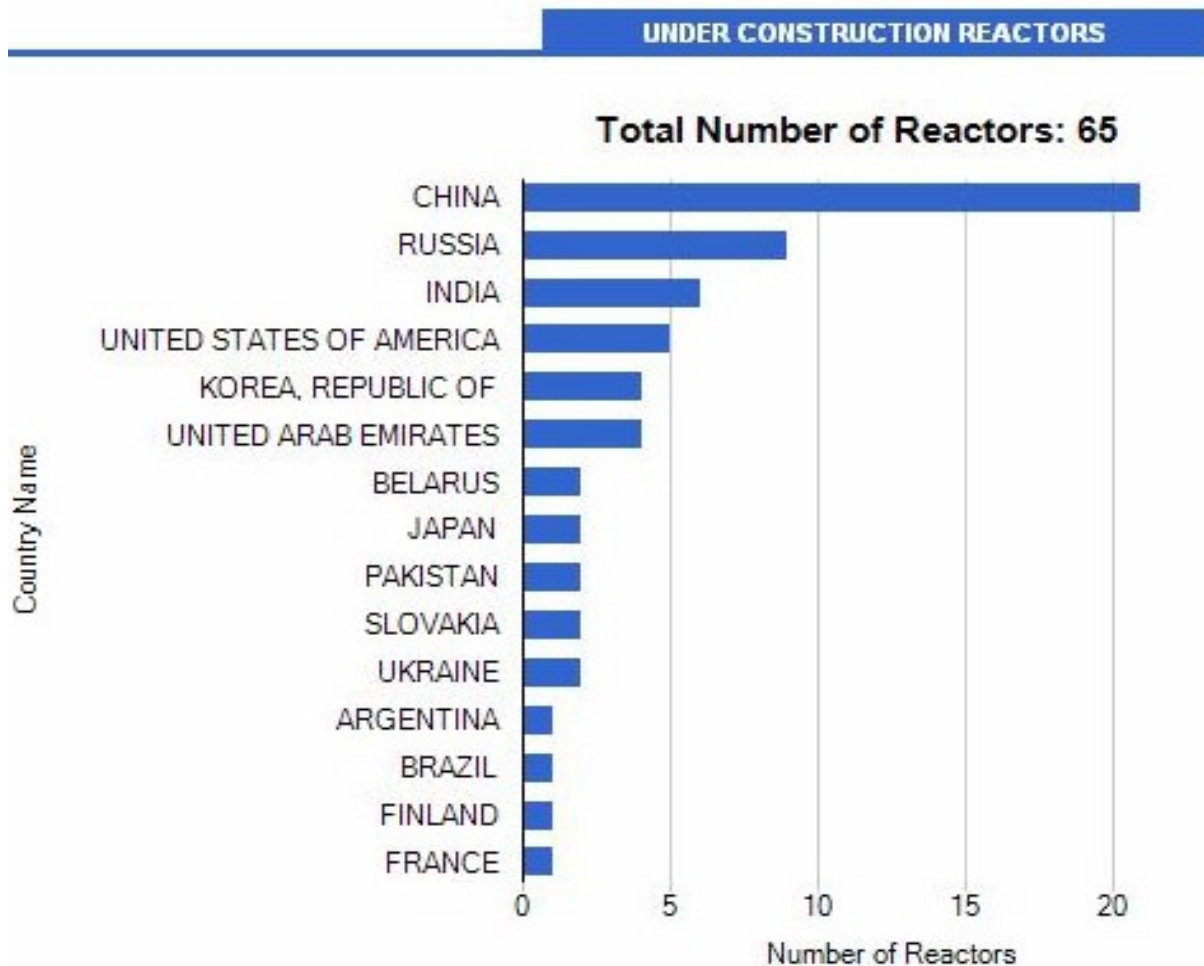
Il faut comparer les mises en service de nouveaux réacteurs au **rythme de progression des autres énergies**, en particulier des renouvelables...

## 2) Les fermetures de réacteurs actuels

Fermetures pour vétusté, non rentabilité, rejet par l'opinion...

# 65 réacteurs en construction... seulement !

On peut constater sur le site web de l'*Agence internationale de l'énergie atomique* (AIEA) que, fin 2015, il y avait 65 réacteurs nucléaires en construction sur Terre.



C'est bien entendu une mauvaise chose du point de vue antinucléaire...

...mais, sur le plan économique et industriel, c'est en réalité **un chiffre extrêmement faible**.

En effet, comme démontré par les chantiers catastrophiques des EPR de Finlande et de Flamanville, il faut 10 à 15 ans pour faire un réacteur.

Certains restent même en chantier pendant plus de 30 ans (!) comme Watts Bar aux USA ou Angra3 au Brésil...

Cf : <https://www.iaea.org/PRIS/WorldStatistics/UnderConstructionReactorsByCountry.aspx>

# Soixante-cinq réacteurs nucléaires en construction... seulement ! (suite)

L'Agence Internationale de l'Energie (AIE) annonce que « *d'ici 2020, 700 gigawatts de nouvelles capacités vertes seront installés, soit ***l'équivalent de 700 réacteurs nucléaires*** ».*

Dépêche Agence France Presse (AFP), 2 octobre 2015

<http://www.europe1.fr/international/les-energies-renouvelables-representent-26-de-la-production-delectricite-en-2020-2523283>

Or, d'ici 2020, au mieux une dizaine de réacteurs nucléaires auront été terminés, c'est-à-dire une production **soixante dix fois moins importante** que celle des installations d'énergies renouvelables mises en service dans le même temps.

Il est donc clair que **la part du nucléaire va continuer à se réduire** de façon inexorable, malgré les quelques dizaines de réacteurs mis en chantier, principalement en Chine (cf pages suivantes)...

# La Chine ne sera pas l'eldorado du nucléaire

Les promoteurs du nucléaire mettent en avant la Chine qui, à elle seule, pourrait « prouver » la caractéristique « incontournable » de cette énergie. Comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, tirée du site web de l'AIEA, la Chine compte 31 réacteurs en fonction.

**Ces réacteurs nucléaires produisent royalement... 2,39% de l'électricité chinoise, ce qui correspond environ à 0,5% de la consommation d'énergie du pays...**

Cf ici : <https://www.iaea.org/PRIS/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=CN>



## China, People's Republic of

### SUMMARY

#### Nuclear Power Reactors

Under Construction Operational

**21**

**31**

Long-Term  
Shutdown

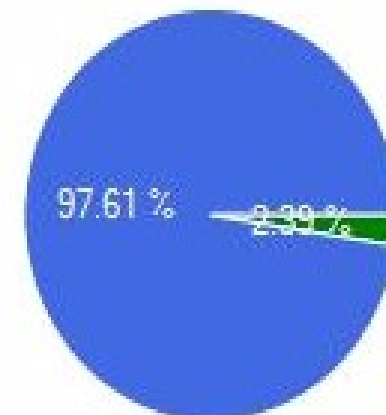
**0**

Permanent  
Shutdown

**0**

#### Electricity Production Share in 2014

■ Nuclear Share [%]  
■ Non Nuclear Share [%]



#### Annual Electrical Power Production

Total Electricity Production (including Nuclear)

**5463800.00 GW.h**

(Gross, 2014)

Nuclear Electricity Production

**130580.00 GW.h**

(Gross, 2014)

# La Chine ne sera pas l'eldorado du nucléaire (suite)

Toujours selon l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), citée par l'Agence France Presse dans sa dépêche du 2 octobre 2015 :

« *La Chine à elle seule représentera 40% des nouvelles capacités installées* » d'énergies renouvelables, c'est à dire **l'équivalent de 280 réacteurs nucléaires**.

La Chine compte 21 réacteurs nucléaires en construction, et en annonce quelques dizaines d'autres à venir (virtuels à ce jour).

De fait, submergé par les renouvelables, le nucléaire va voir sa part dans l'électricité chinoise encore décroître et passer sous les 2%.

Les nouveaux réacteurs feront courir le risque d'un ou plusieurs Fukushima chinois, mais ils seront très loin de permettre au nucléaire de sortir de son rôle d'énergie marginale, totalement incapable de « protéger le climat »...

# Nouveaux réacteurs : beaucoup d'annonces, peu de réalisations

Certains pays nucléarisés, principalement la France et la Russie, annoncent régulièrement avec tambours et trompettes avoir signé des contrats pour construire des réacteurs à l'étranger. La plupart du temps, il ne s'agit que d'effets d'annonce qui ne sont – heureusement ! - pas suivis d'effet.

On se souvient par exemple de l'accord nucléaire signé à Tripoli le 25 juillet 2007 par MM Sarkozy et Kadhafi



Les annulations de projets nucléaires se multiplient, par exemple en Ontario...

La Turquie a annoncé et annulé dix fois depuis 1967 la construction de centrales nucléaires. La plus récente annonce date de mai 2015, avec un projet de centrale russe... qui ne verra jamais le jour du fait des récents événements graves opposants Turquie et Russie. Cf : <http://bit.ly/1R80CPn>

## L'Ontario renonce à construire de nouvelles centrales nucléaires

Publié le 10 octobre 2013 à 17h07 | Mis à jour le 10 octobre 2013 à 17h07



maPRESSE

Ajouter

PARTAGE

Recommander 5

Tweeter 13

# EPR : flops en cours et à venir

La France nucléaire se ridiculise avec les deux chantiers catastrophiques de réacteurs EPR...

...respectivement **en Finlande (Areva)** et à **Flamanville (EDF)** : 15 ans de chantier au lieu de 4, un coût de 10 milliards au lieu de 3... en attendant la suite (cf <http://bit.ly/1G5womN>) !

Pourtant, EDF prétend construire deux EPR en Grande-Bretagne, avec l'aide surprenante (euphémisme) du 1er ministre britannique.

Pour tenter d'assurer la rentabilité de ce projet ultra déficitaire, M Cameron a offert des sommes publiques insensées... sur 35 ans !

Ce montage financier **absurde et illégal** est attaqué en justice européenne par l'Autriche et le Luxembourg et par des sociétés d'énergies renouvelables : <http://bit.ly/1Yw2Km8>

Mais, malgré la faillite avérée d'Areva et la sienne à venir, EDF s'entête et supplie désormais les Chinois de venir sauver le financement de ces chantiers... qui ne verront très probablement (et très heureusement) jamais le jour.



*Le quotidien Les Echos oublie sa ligne ultralibérale dès qu'il s'agit d'atome. Il se ridiculise ainsi dans la durée, de l'époque Lauvergeon au projet d'EPR en Grande-Bretagne ...*



# Beaucoup de réacteurs nucléaires vont fermer dans le monde...

**M Planète**

PLANÈTE

COP21

Climat

Le virus Ebola

Énergies

Biodiversité

Ressources naturelles

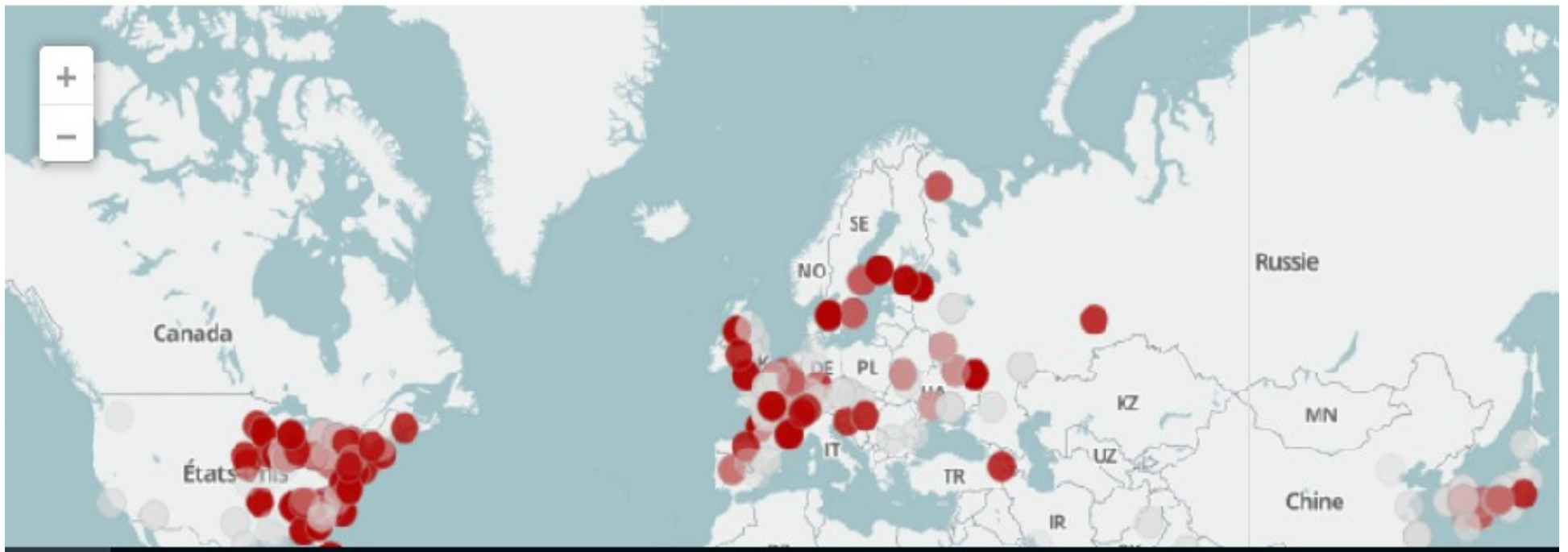
Population

Agriculture & Alimentation

Pollutions

## Près de la moitié du parc nucléaire mondial a plus de 30 ans

Le Monde.fr | 19.07.2013 à 15h36 • Mis à jour le 19.07.2013 à 17h12 | Par Audrey Garric et Alexandre Léchenet



[http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2013/07/19/pres-de-la-moitie-du-parc-nucleaire-mondial-a-plus-de-30-ans\\_3450258\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/visuel/2013/07/19/pres-de-la-moitie-du-parc-nucleaire-mondial-a-plus-de-30-ans_3450258_3244.html)

# Beaucoup de réacteurs nucléaires vont fermer (suite)

L'article du Monde (page précédente) rappelle la vétusté avancée du parc nucléaire mondial, une situation remarquablement exposée (mais en anglais) dans le rapport «**The World Nuclear Industry Status Report 2015**» qui est consultable ici : <http://www.worldnuclearreport.org/-2015-.html>

D'ores et déjà, le mouvement inéluctable de fermeture des réacteurs nucléaires est engagé :

## **5 réacteurs ont déjà été définitivement fermés aux USA en 2013/14**

- Crystal River 3 (cf <http://bit.ly/1kT5LP3> )
- San Onofre 1 et 2 (cf <http://bit.ly/1Og2K6N> )
- Kewaunee 1 (cf <http://nyti.ms/1LyYgSs> )
- Vermont Yankee (cf <http://bit.ly/1jje6Ke> )

Le plus remarquable est que les deux derniers cités venaient juste d'obtenir l'autorisation de fonctionner jusqu'à 60 ans, c'est-à-dire respectivement jusqu'en 2032 et 2033. Mais les entreprises propriétaires ont fait leurs comptes : **les réacteurs nucléaires ne sont pas rentables...**

# Beaucoup d'autres réacteurs nucléaires vont fermer (suite)

Deux autres réacteurs (Pilgrim et Fitzpatrick) vont bientôt fermer aux USA, comme expliqué par l'agence Platts (Agence mondiale d'information sur les énergies) le 26 octobre 2015. Le Président du très pronucléaire **Nuclear Energy Institute** reconnaît d'ailleurs que de nombreuses autres centrales des USA vont fermer définitivement :

## **More us nuclear power units will shut permanently**

<http://www.platts.com/latest-news/electric-power/washington/more-us-nuclear-power-units-will-shut-permanently-21357234>

Le même processus est enclenché en Europe. Ayant fermé 8 réacteurs au moment de Fukushima, l'Allemagne a programmé la fermeture rapide des 9 derniers, sous la pression de son opinion publique. Autre exemple en Suède avec, comme rapporté par l'Agence France Presse, des fermetures pour non-rentabilité :

## **Nucléaire : la fermeture de deux réacteurs en Suède entérinée**

<http://www.romandie.com/news/Nucleaire-la-fermeture-de-deux-reacteurs-en-Suede-enterinee/638989.rom>

*AFP - 14 octobre 2015 - Stockholm - L'exploitant de la centrale nucléaire suédoise d'Oskarshamn, où le groupe énergétique allemand E.ON est majoritaire, a entériné mercredi la fermeture anticipée de deux réacteurs.*

# **Le moment est venu de faire le bilan :**

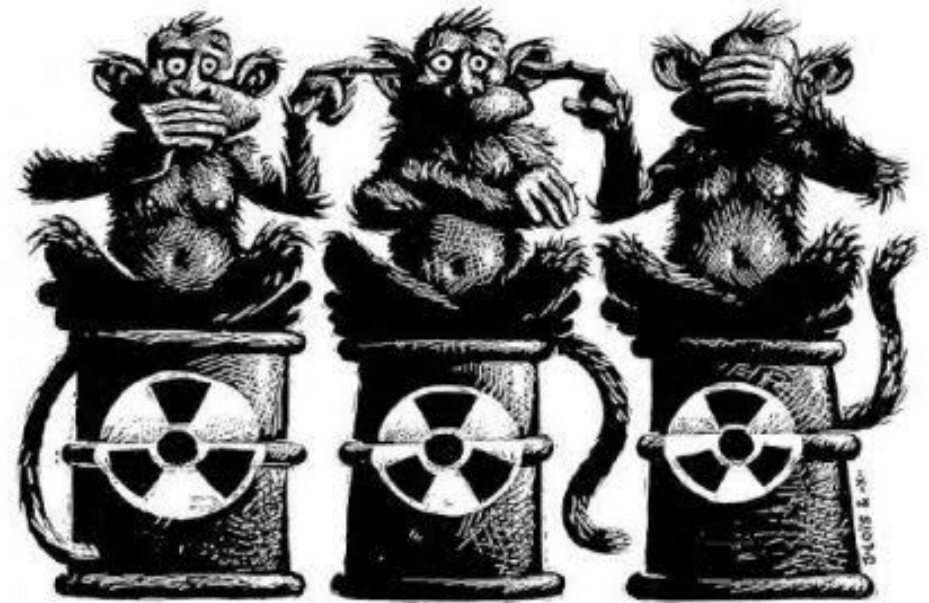
- La part du nucléaire dans l'électricité mondiale s'est effondrée de 17,1% en 2001 à 10,6% en 2013. Elle est d'ailleurs probablement passée désormais sous les 10%...
- La part du nucléaire dans la consommation mondiale d'énergie est marginale (1,8%) et va continuer à décliner ;
- Les énergies renouvelables produisent déjà plus du double d'électricité que le nucléaire ;
- La progression des énergies renouvelables est 70 fois plus massive que la construction de nouveaux réacteurs nucléaires ;
- Les fermetures de réacteurs nucléaires actuels ont commencé et vont s'accélérer ;

# L'heure des conclusions

Contrairement à ce qui est souvent prétendu (surtout en France, pays soumis depuis 70 ans au lobby de l'atome), **la contribution du nucléaire à la réduction des émissions de co2 est négligeable** et va encore se réduire.

Pourtant, **les entreprises de l'atome seront fortement présentes lors de la COP21**, à commencer bien entendu par EDF qui en est carrément sponsor.

Leur objectif : essayer de sauver le nucléaire en prétendant qu'il peut protéger le climat ce qui, nous l'avons vu, est totalement faux.



*Le lobby nucléaire : mentir, mentir, et mentir...*

**Le nucléaire ne peut absolument pas « sauver la planète », mais pas contre il peut toujours la contaminer ou même la détruire...**

Ce document a été réalisé par

# **l'Observatoire du nucléaire**

Organisme indépendant de surveillance de l'industrie nucléaire  
(Association loi 1901)

Site web :

<http://www.observatoire-du-nucleaire.org>

Vous pouvez en savoir plus sur  
l'Observatoire du nucléaire... mais  
aussi **l'aider financièrement** (merci !):

<http://www.observatoire-du-nucleaire.org/spip.php?article119>