



*"Nous entrons maintenant dans la dépression économique finale."*

- ▶ L'aveuglement de Patrick Pouyanné, PDG de Total (Michel Sourrouille) p.1
- ▶ Derrière les vagissements du Dow se cache une réalité plus inquiétante. p.2
- ▶ La loi de Tainter : où se trouve la physique ? (Ugo Bardi) p.5
- ▶ Douze raisons pour lesquelles la mondialisation est un énorme problème (Gail Tverberg) p.11
- ▶ « On commence à me casser les oreilles avec cette histoire de CO2 » p.23
- ▶ 50%, ou 50% ? (Jean-Marc Jancovici) p.35
- ▶ L'analyse du « risque climat » des entreprises jugée très perfectible p.49
- ▶ Climat : la hausse de la température moyenne de la Terre pourrait flirter avec 1,5°C d'ici à 2022 p.51
- ▶ Les Romains et nous. Pourquoi la violence de l'État est en hausse (Ugo Bardi) p.53

### SECTION ÉCONOMIE

- ▶ USA: Nouveaux sommets historiques pour ces trois bulles de crédit qui menacent d'exploser à tout moment p.61
- ▶ Panique sur les marchés, les nouvelles spéculations qui vont poser de gros problèmes (C. Sannat) p.63
- ▶ Les gros titres du futur concernant le krach boursier (Bill Bonner) p.67
- ▶ La prévision (en paroles) n'a aucun rapport avec la spéculation (en actes) (Nassim Taleb) p.70
- ▶ LA DETTE US, DE TOUT SON POIDS (François Leclerc) p.74
- ▶ L'orgie de crédit a repris dans les ménages américains p.76
- ▶ Le vrai déterminant, la règle du jeu, c'est les taux et le déficit ! (Bruno Bertez) p.79
- ▶ CE QU'IL Y A SE PARTAGER EN CETTE ANNÉE 2018, CE NE SONT PAS DES BÉNÉFICES, MAIS DES COÛTS, DES PERTES (Bruno Bertez) p.81
- ▶ C'est fini ou c'est pas fini ? (Thomas Veillet) p.83



## L'aveuglement de Patrick Pouyanné, PDG de Total

Michel Sourrouille , Biosphere, 10 février 2018

Qu'on fasse des investissements ou non, un jour prochain le pétrole viendra à manquer, c'est une inéluctabilité d'origine biophysique. Alors autant se préparer déjà à la pénurie de ressources fossiles non renouvelables. D'autant plus que lutter contre le réchauffement climatique implique de laisser la plus grande partie du pétrole sous terre, ce qu'oublie de dire Patrick Pouyanné ! L'essentiel est de diminuer nos besoins en énergie, tout le reste n'est que gesticulation financière. Reprenons les propos du PDG de Total dans LE MONDE\*.

Pouyanné reconnaît « *qu'on ne maîtrise pas les prix du pétrole* ». C'est en effet une variable qui n'obéit pas seulement aux lois du marché, l'offre et la demande à court terme, mais aussi à des considérations géopolitiques. Le premier choc pétrolier de 1973 était le résultat de la guerre du Kippour, celui de 1979 suivait l'arrivée au pouvoir de l'ayatollah Khomeiny. Il n'est pas écrit que le baril (environ 159 litres) va rester à son niveau de 70 dollars, Pouyanné travaille « *sur des scénarios de replis à 50 dollars* ». Mais il se pourrait aussi bien que le prix quadruple comme en 1973 et atteigne 280 dollars le baril. Pouyanné fait de l'écologisme à la petite semaine : « *Le gaz se porte*

*bien, ce qui est une bonne nouvelle pour les défenseurs du climat, car il émet deux fois moins de CO2 que le charbon. »* Selon le *BP Statistical Review* de 2016, compte tenu de la production actuelle, la durée des réserves mondiales prouvées de gaz naturel serait de 55 ans – contre 53 pour le pétrole. Différence infime ! Le gaz est aussi une ressource non renouvelable dont on a déjà épuisé plus de la moitié. Son horizon mental s'arrête en 2022, « avec une hausse moyenne de la production de 5 % par an ». Après cela le déluge ou la sécheresse ! Pouyanné pense qu'en 2040, « le monde consommera encore 80 ou 90 millions de barils par jour », ce qui n'engage que lui. L'idée d'une crise généralisée de la société thermo-industrielle dans les années 2020 ou 2030 ne l'effleure visiblement pas. L'inéluctable décroissance n'existe pas dans son logiciel cérébral. Son discours est centré sur des considérations politiques de courte vue, rapports avec la Chine, l'Iran, la Russie... qu'il ne faut surtout pas sanctionner car « les sanctions sont un système pervers qui fait souffrir les peuples, ne fait que renforcer les régimes autoritaires et nourrir le nationalisme. » Il affirme sa volonté de « produire de l'électricité à partir du gaz et des renouvelables », ce qui reconnaît implicitement que l'électricité n'est pas une source primaire d'énergie, il faut la fabriquer. Et ce n'est pas parce que la demande en électricité croît plus vite que la demande moyenne en énergie que la production d'électricité pourra alimenter un parc de voitures individuelles correspondant au nombre actuel de voiture thermiques : plus de un milliard dans le monde, une voiture pour 7 habitants, une aberration.

Avec un bénéfice supérieur à 10 milliards de dollars en 2017 et 10 % du marché mondial, Pouyanné dirige une entreprise prospère, une multinationale. Il est donc victime de l'illusion du pouvoir, quand on croit que tout est possible, que tout est permis. Tout n'a pourtant qu'un temps, son prédécesseur Christophe de Margerie est mort, [le kérosène l'a tué](#). Et le [pic pétrolier](#) du pétrole conventionnel, le maximum de pétrole qu'on puisse facilement sortir de terre, est déjà daté de 2006. Quant au réchauffement climatique, il est clair que Pouyanné ne pense jamais (officiellement) aux générations futures. Dans deux ou trois siècles, on regardera sûrement les patrons des firmes multinationales qui dévastent la nature, asservissent leur main d'œuvre et manipulent les consommateurs comme on regarde aujourd'hui les seigneurs de l'Ancien régime qui pouvaient faire ce qu'ils voulaient de la vie des serfs : des salauds.

\* LE MONDE du 7 février 2018, *Patrick Pouyanné, PDG de Total* : « Après 2020, on risque de manquer de pétrole »

## **Derrière les vagissements du Dow se cache une réalité plus inquiétante.**

8 février 2018, par [Georges Ugeux](#)



La prise de conscience des marchés a quelque chose d'erratique et d'imprévisible et le Dow vient de nous en fournir une démonstration. Comme ce sont des institutions cyclothymiques et passablement anxieuses, elles cherchent constamment à se rassurer. La réalité qui a provoqué la correction de ces derniers jours devient de plus en plus évidente. Derrière le marché des actions se cache une crise obligataire de plus en plus aigüe.

### **La méfiance vis-à-vis du Trumpisme**

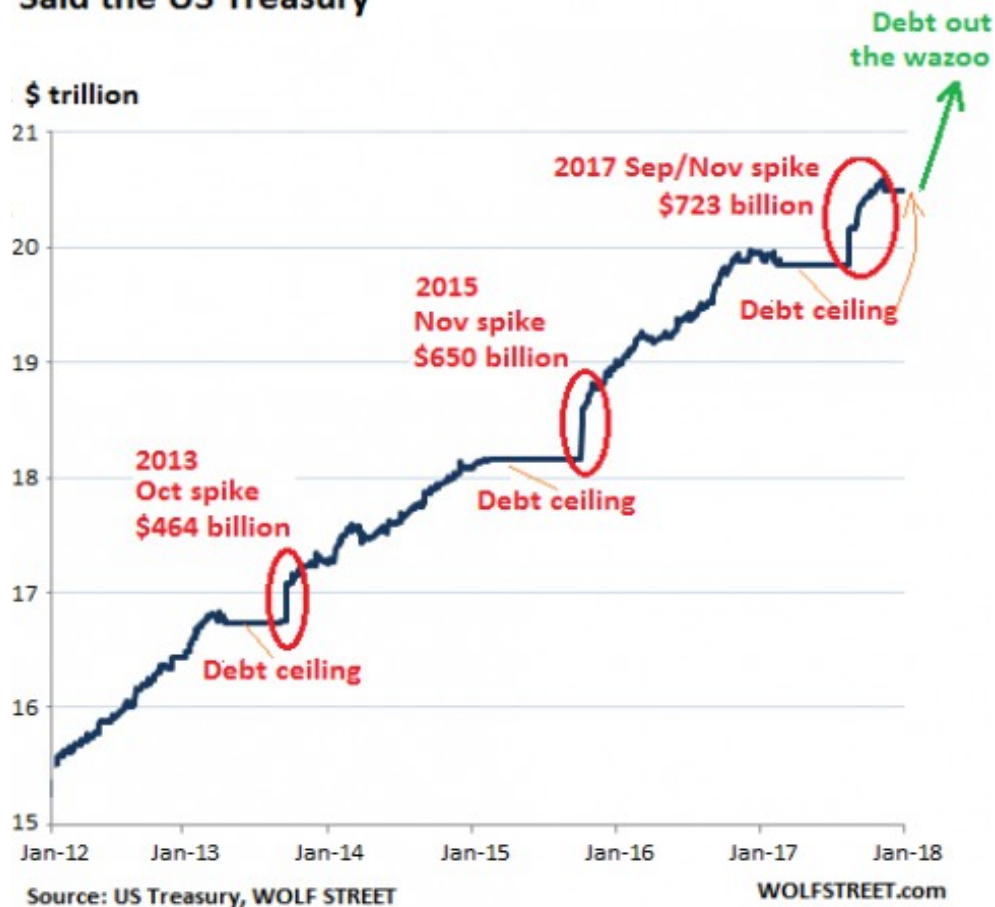
Même si certaines initiatives sont accueillies de manière moins négatives, il semble évident que Donald Trump est incapable de manœuvrer le bateau « Etats Unis » de manière cohérente et prudente.

Comme le parti conservateur est tétanisé par un Président vindicatif et qui plait à une partie de sa base, il ose à peine résister à l'avalanche d'insultes et d'aberrations émanant du locataire de la maison Blanche. La dernière en date : accuser les démocrates de trahison après avoir appelé à l'unité lors du discours de l'Etat de l'Union.

La prise de conscience des conséquences des initiatives de l'administration commence seulement à faire surface.

### **L'endettement des Etats-Unis**

## US National Debt to Spike by \$617 Bn in 5 Months Said the US Treasury



Nous en sommes à 21.000 milliards de dollars, soit plus de 100% du PIB.

Que ce soit 1.500 milliards pour l'infrastructure, 1.500 milliards de diminution des recettes de la fiscales et des cadeaux aux riches, 750 milliards pour les dépenses militaires et les nouvelles armes nucléaires (soi-disant pour concurrencer la Russie), ce sont pas moins de de 3.750 milliards qui ne pourront être financés que par un accroissement de la dette.

Un tiers de la dette est détenue par le secteur public américain (dont plus de 10% par la Réserve Fédérale), le second tiers par des investisseurs étrangers (dont deux tiers par les banques centrales), et le troisième tiers par le secteur public. Cela crée une dépendance importante vis-à-vis de l'étranger, essentiellement la Chine, le Japon et l'Europe.

Mais c'est le montant lui-même qui dépasse les prévisions les plus pessimistes. L'accord du 7 février débride tout contrôle de l'endettement pendant les deux prochaines années.

### **Les taux d'intérêt sont une bombe à retardement**

Dans leur adulation des Républicains, les opérateurs de Wall Street ont choisi de ne voir que les bonnes nouvelles.



Depuis l'élection de Donald Trump, le rendement des obligations d'Etat américain a augmenté de plus de 50% (de 1.80 à 2.80 %). A terme de cinq ans, cet impact pourrait tripler la charge d'intérêts du budget américain de 450 à 1.300 milliards. Bref, la faillite du système.

### **Et maintenant, que vais-je faire ?**

Le risque systémique de l'endettement public des Etats à travers le monde a atteint le montant phénoménal de 60.000 milliards de dollars, dont les Etats-Unis représentent le tiers et le Japon un sixième (près de 250% du PIB nippon)

La hausse des taux aux Etats-Unis et les craintes de voir une quasi-faillite des Etats-Unis seront dans les prochaines années un facteur de réduction de la croissance.

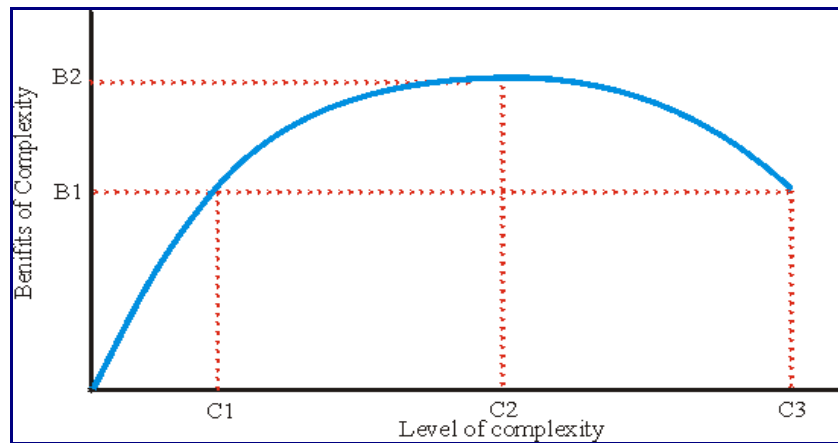
Il est temps que les réformes structurelles soient prises. Mais avec Donald Trump, il n'y a aucune chance que cela se produise. C'est donc face à un risque systémique que nous nous trouvons confrontés. L'impact sur l'endettement des ménages devrait être immédiat : les taux de crédit hypothécaire sont en hausse vertigineuse, avec le taux à trente ans dépassant 4%.

C'est le moment pour chacun(e) d'entre nous de nous préparer à une crise systémique qui semble désormais inévitable. Il n'y a pas d'autre voie.

## **La loi de Tainter : où se trouve la physique ?**

Par Gail Tverberg 31 mars 2011

*Il s'agit d'un post invité d'Ugo Bardi. Cet article a précédemment été publié en anglais sur son blog, [Cassandra's Legacy](#).*



*Tracé schématique de la « loi de Tainter ». Tiré de l'article [Complexité, résolution de problèmes et sociétés durables](#) publié en 1996 par Joseph Tainter.*

L'interprétation que donne Joseph Tainter de ce qui provoque l'effondrement des civilisations est que les structures sociales génèrent des rendements négatifs lorsqu'elles deviennent trop complexes. On pourrait appeler ce lien la « loi de Tainter ». Mais quelle est l'origine exacte de ce comportement ? Dans ce billet, je propose un modèle simple pour expliquer cette loi.

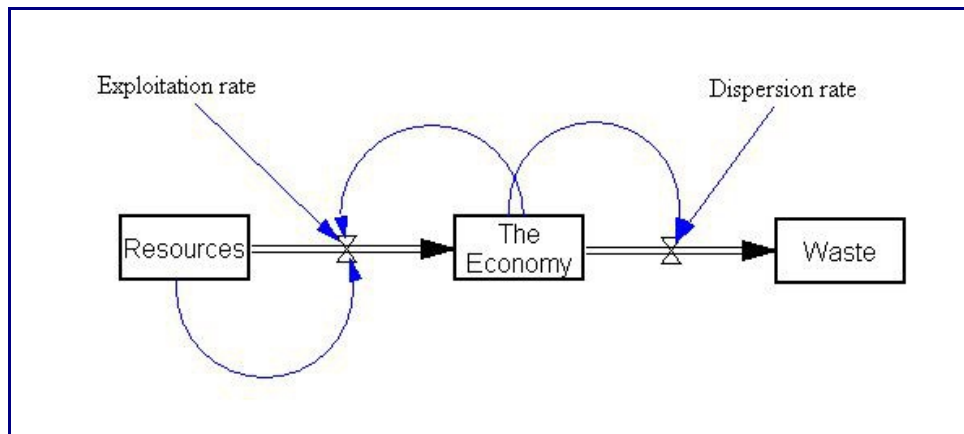
Joseph Tainter a proposé une interprétation fascinante de l'effondrement des civilisations humaines dans son livre « [L'effondrement des sociétés complexes](#) » (1988) (voir aussi son [article de 1996](#)). L'effondrement est un phénomène courant : c'est la substance dont sont faits les livres d'histoire : les puissants empires du passé, de Sumer à l'Union soviétique, se sont tous effondrés à un moment ou à un autre. Pourtant, nous semblons incapables de comprendre pourquoi les effondrements sont si fréquents.

Dans son livre, Tainter examine les précédentes études sur le sujet et recense au moins onze causes (ou « causes conjointes ») d'effondrement proposées par les historiens. Épuisement des ressources, catastrophes, envahisseurs, conflits sociaux, etc. Mais y a-t-il vraiment une seule cause à un effondrement ? Ou bien plusieurs ? Tainter recherche une racine unique et commune au problème, et la trouve dans ce qu'il appelle « les rendements décroissants de la complexité ».

Partant d'un concept bien connu dans la théorie économique, celui des rendements décroissants, [Tainter bâtit son étude](#) sur des exemples historiques. Il est clair que plusieurs sociétés ont continué à construire et maintenir des structures complexes et coûteuses même dans des conditions où il était très difficile de trouver les ressources nécessaires. L'un des exemples est celui des [fortifications chargées de protéger l'Empire romain d'Occident](#), qui a dû représenter un tel fardeau que, sans nul doute, nous pouvons les considérer comme l'un des facteurs ayant fait s'effondrer l'Empire. Et de manière générale, on constate que les sociétés, y compris la nôtre, construisent des bureaucraties complexes et hypertrophiées qui semblent totalement inutiles et être un surplus de complexité qui ne fait que gaspiller des ressources.

L'idée des rendements décroissants de la complexité semble cohérente et raisonnable. Mais pourquoi les sociétés se comportent-elles ainsi ? Tainter ne fournit pas de véritable explication. Sur ce point, il semble suivre la tradition des historiens consistant à décrire plutôt qu'à interpréter. Mais si vous avez un point de vue plus axé sur la physique, alors décrire ce qui se passe ne suffit pas. Il faut comprendre quels sont les mécanismes internes qui font évoluer les civilisations vers une plus grande complexité. Quelle est la physique de l'effondrement ?

Voyons donc si l'on peut construire un modèle de la croissance et de l'effondrement d'une civilisation. Le modèle le plus simple que j'ai pu dessiner est le suivant. C'est un « modèle basique », si vous voulez :



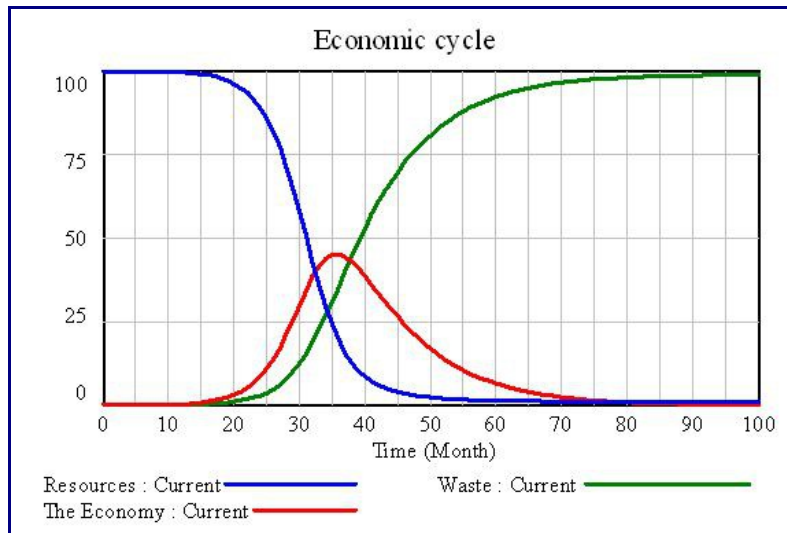
Le modèle repose sur les conventions graphiques utilisées en dynamique des systèmes. Les rectangles indiquent des stocks de quelque chose. On pourrait dire que la boîte de gauche représente les combustibles fossiles, tandis que celle de droite représente le dioxyde de carbone. La boîte au centre représente tout ce qui constitue l'économie et qui est créé à partir de la disponibilité de l'énergie des combustibles fossiles : les gens, les machines, les bâtiments, les usines, etc.

Le stock de combustibles fossiles est traité par l'économie et finit par être transformé en déchets, comme indiqué par les flèches à double ligne qui montrent la direction du flux de matière. Les flèches à simple ligne indiquent comment les quantités stockées dans les stocks affectent le débit, qui subit aussi l'influence de deux constantes : la vitesse à laquelle l'économie peut extraire des ressources et la vitesse à laquelle les ressources sont transformées en déchets.

Le modèle contient quelques éléments supplémentaires. Premièrement, le stock de ressources est supposé être fini – c'est-à-dire « non renouvelable ». Il s'agit d'une approximation, mais qui est assez bonne et pas seulement pour notre société. Les anciennes civilisations reposaient sur l'agriculture, censée être une ressource renouvelable. Mais l'agriculture n'est pas nécessairement renouvelable. Elle est plus souvent un moyen de transformer des terres fertiles en désert par l'exploitation d'une ressource non renouvelable : le sol fertile.

Enfin, notez également que le modèle suppose qu'il existe une relation de rétroaction entre les ressources et la taille de l'économie. Autrement dit, plus il y a de ressources, plus elles sont exploitées rapidement et – aussi – plus l'économie est grosse, plus elle exploite rapidement les ressources. Ces hypothèses impliquent une « rétroaction positive » entre les ressources et l'économie, ce qui est une hypothèse raisonnable. Une relation analogue existe entre les déchets et l'économie.

À présent, faisons « tourner » le modèle, c'est-à-dire, voyons comment la taille des stocks évolue avec le temps. Voici les résultats, obtenus à l'aide du logiciel de dynamique des systèmes Vensim :



Comme vous pouvez le voir, le stock de ressources s'épuise à mesure que l'économie grossit. À un moment donné, cependant, le flux issu du stock de ressources s'est tellement réduit que l'économie ne peut plus continuer à croître, et qu'elle commence à se contracter. Finalement, tout le stock de ressources a été transféré au stock de « déchets ».

Notez que le modèle décrit un système fermé en termes de masse. Il n'échange aucun flux de matière avec l'extérieur, dans un sens ou dans l'autre. Et en effet, dans les résultats, la masse est conservée : la somme de la masse contenue dans les trois stocks est constante. Mais le système échange de l'énergie avec l'environnement. Brûler des combustibles fossiles génère de la chaleur, qui est dispersée à l'extérieur puisqu'on peut supposer que les trois boîtes conservent la même température moyenne.

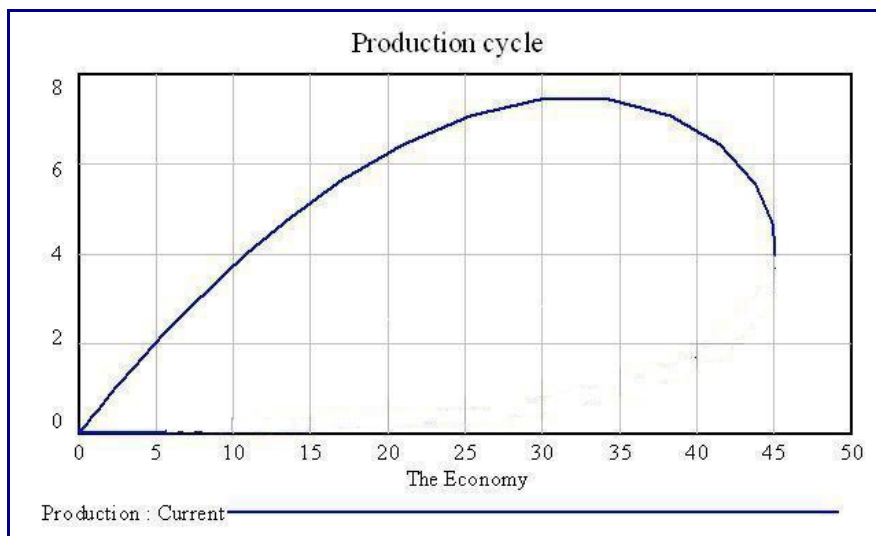
La principale force derrière la transformation est le *potentiel énergétique*, qui correspond, dans le cas présent, au potentiel chimique des combustibles fossiles. En d'autres termes, la boîte de gauche (les ressources) a un potentiel thermodynamique supérieur à la boîte de droite (les déchets). Comme le second principe de la thermodynamique nous l'enseigne, la transformation se produit avec une création d'entropie. L'économie est une gigantesque machine à créer de l'entropie – il ne pourrait en être autrement.

Si vous aimez utiliser le terme « d'exergie » (la fraction de l'énergie capable de réaliser un travail utile), vous pouvez dire que le stock de « déchets » contient beaucoup moins d'exergie que le stock de « ressources », tandis que le stock « d'économie » a un contenu en exergie intermédiaire. Il n'existe pas de convention directe en dynamique des systèmes pour exprimer les stocks en termes d'exergie. On pourrait enrichir le modèle pour prendre en compte l'exergie, mais n'allons pas dans cette voie. Gardons notre modèle basique : l'important est de comprendre ce qui le fait évoluer.

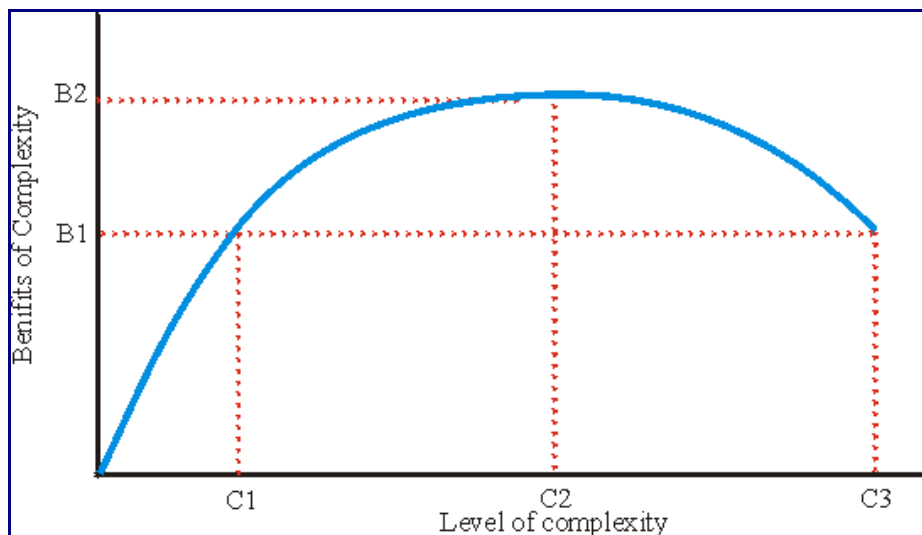
À présent, revenons à l'interprétation que Tainter donne de l'effondrement. Que pourrait-on considérer comme une « complexité » dans le modèle ? Il n'existe aucun paramètre explicite qui en décrive une mais, en première approximation, la taille d'une économie détermine sa complexité. Ceci a été la règle dans toute l'histoire connue, et on peut le voir pour la société actuelle. Avec la crise économique, certaines structures que l'on pouvait un jour s'offrir – disons, l'enseignement de masse, la santé publique – doivent se réduire et disparaître. La société perd en complexité aux époques de déclin et en gagne en période de croissance.

Ainsi, la courbe en forme de cloche qui décrit le cycle de l'économie devrait également décrire sa complexité. Faisons maintenant un pas de plus pour quantifier l'intuition de Tainter. Quelle pourrait être la signification des « bénéfices de la complexité » ? Eh bien, il est clair, à partir de ce que Tainter énonce, que les bénéfices de la complexité sont liés à la capacité de la société à résoudre les problèmes auxquels elle est confrontée. Dans notre modèle basique, le seul problème de l'économie est celui de produire autant que possible en termes de ressources. Ainsi, on peut définir les bénéfices de la complexité comme étant proportionnels à la production, c'est-à-dire au taux d'exploitation du stock de ressources naturelles.

Nous pouvons à présent redessiner l'idée de Tainter à partir des données du modèle, c'est-à-dire dessiner la production (les « bénéfices ») en fonction de la taille de l'économie (la « complexité »). Et le résultat ressemble beaucoup à la loi de Tainter ! Le voici ci-dessous (notez que la courbe complète est une boucle qui revient à zéro à la fin du cycle) :



À titre de comparaison, reprenons le tracé original de Tainter : les deux graphes ne sont pas identiques, mais il semble évident qu'ils se ressemblent beaucoup.



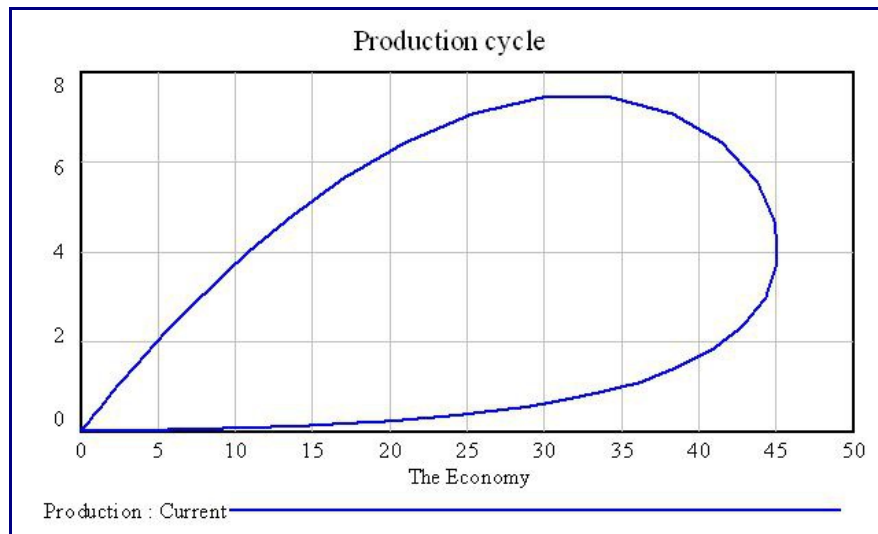
Bien sûr, nous nous sommes contentés ici d'un « modèle basique » de l'économie. Lorsque je présente [ce type de modèles](#) dans des conférences, il y a généralement quelqu'un dans la salle qui se lève et qui dit : « C'est trop simple, ce n'est pas réaliste ! », estimant sans doute que je modélise les sociétés par un « modèle de vache sphérique » – une expression utilisée pour dénigrer la tendance des physiciens à sur-simplifier leurs modèles.

Cette critique est tout-à-fait compréhensible, mais on peut y répondre. Par exemple, des modèles de même nature, mais plus détaillés, fournissent des résultats similaires. Par exemple, le modèle « World3 » de l'étude « *Les limites à la croissance* » conduit à des courbes très semblables à celles que je présente ici.

Mais à mon avis, ce n'est pas le sujet. Vous pouvez faire des modèles simples ou bien très détaillés : tout dépend de leur objectif. Le modèle basique présenté ici ne vise pas à décrire comment se comportent les sociétés réelles. Il est censé être « à taille humaine »,

c'est-à-dire pouvoir nous aider à comprendre comment des facteurs physiques affectent le cycle historique des civilisations. Il souligne que les civilisations doivent obéir aux lois de la thermodynamique, tout comme elles doivent obéir à la loi de la gravité.

Certaines conséquences du modèle sont triviales. Il nous dit que tant que nous fonderons notre existence sur des ressources non renouvelables, nous finirons par ne plus en avoir. Mais il nous donne aussi quelques indices non-triviaux sur le chemin que nous allons suivre dans ce cycle. En particulier, le modèle nous indique que nous allons probablement continuer à accroître la taille et la complexité de notre société malgré un flux de plus en plus faible de ressources alimentant l'économie. En ce sens, il confirme l'intuition de Tainter, mais il nous dit aussi quelque chose de plus : à savoir, il prolonge la courbe de Tainter au-delà de la fin de la courbe que Tainter présentait dans son article de 1996. Il indique qu'au-delà de la phase de complexité croissante et de rendements décroissants, la courbe fait demi-tour, et la complexité et la production finissent par être réduites à zéro à mesure que l'économie achève son cycle fondé sur des ressources non renouvelables. Voici le tracé complet de cette courbe :



Mais la conclusion fondamentale, c'est que, en fin de compte, la loi de Tainter dérive de la thermodynamique. Et comme chacun sait (ou devrait le savoir), la thermodynamique, ce n'est pas juste une bonne idée, c'est la loi !

---

#### Références :

- L'[article de 1996 de Tainter](#) intitulé « Complexité, résolution de problèmes et sociétés durables »
- Un [billet que j'ai écrit](#) sur la vision qu'a Joseph Tainter de l'effondrement
- Un [article que j'ai écrit](#) sur la modélisation de l'exploitation des ressources

# Douze raisons pour lesquelles la mondialisation est un énorme problème

Par Gail Tverberg 22 février 2013

La **mondialisation** semble être considérée par les économistes comme quelque chose d'infiniment « bien ». Malheureusement, ils semblent être guidés par leurs modèles qui sont massivement défectueux. Ils passent à côté des problèmes du monde réel. En particulier, ils passent à côté du fait que le monde est fini. Nos ressources ne sont pas infinies, et notre capacité à gérer la pollution excessive n'est pas illimitée. La « solution » que nous mettons en place n'est au mieux que temporaire.

Les économistes ont également tendance à regarder leurs résultats à une échelle trop petite – du point de vue d'une entreprise qui peut se développer, ou d'un travailleur qui a beaucoup d'argent, même si de tels acteurs économiques ne sont pas représentatifs. Dans la vie réelle, les entreprises sont confrontées à une concurrence accrue, et le travailleur peut être licencié à cause d'une concurrence accrue.

Voici une liste de raisons pour lesquelles la mondialisation ne tient pas ses promesses, et, en fait, pose de très graves problèmes.

**1. La mondialisation consomme plus rapidement les ressources finies jusqu'à leur épuisement.** À titre d'exemple, la Chine a [rejoint l'Organisation mondiale du commerce en décembre 2001](#). En 2002, sa consommation de charbon a commencé à croître de manière rapide (cf. figure 1 ci-dessous).

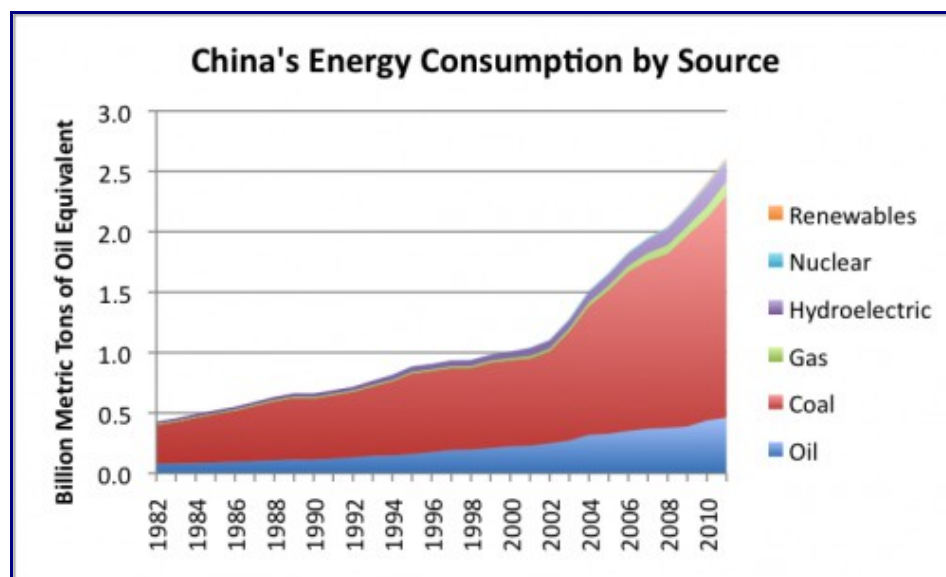


Figure 1. Consommation d'énergie de la Chine par source, d'après les données du *BP Statistical Review of World Energy* 2012.

En fait, la consommation mondiale de charbon a également connu une forte hausse (cf. figure 2 ci-dessous). La consommation indienne de charbon a crû elle aussi, même si elle partait d'un niveau plus faible.

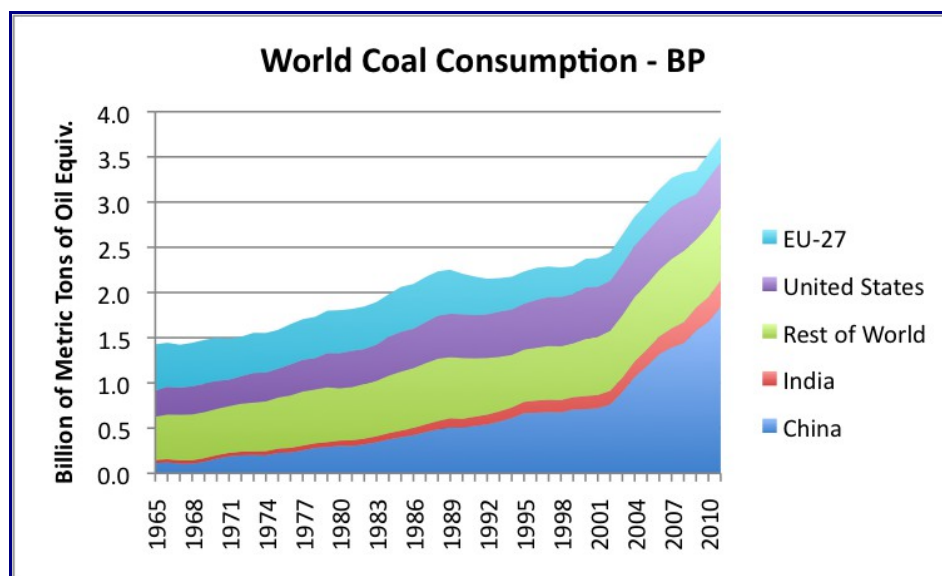


Figure 2. Consommation mondiale de charbon, d'après les données du BP Statistical Review of World Energy 2012.

**2. La mondialisation augmente les émissions mondiales de dioxyde de carbone.** Si le monde brûle son charbon plus rapidement sans réduire sa consommation d'autres combustibles fossiles, les émissions de dioxyde de carbone augmentent. La figure 3 montre comment ont augmenté les émissions de dioxyde de carbone par rapport à ce à quoi on se serait attendu si les émissions avaient suivi leur tendance des années qui ont précédé l'adoption du protocole de Kyoto en 1997.

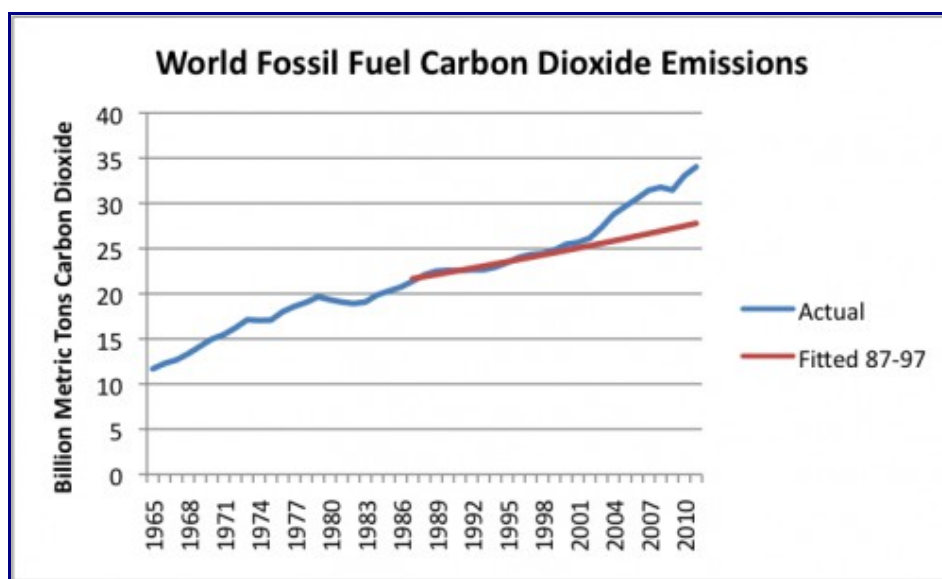
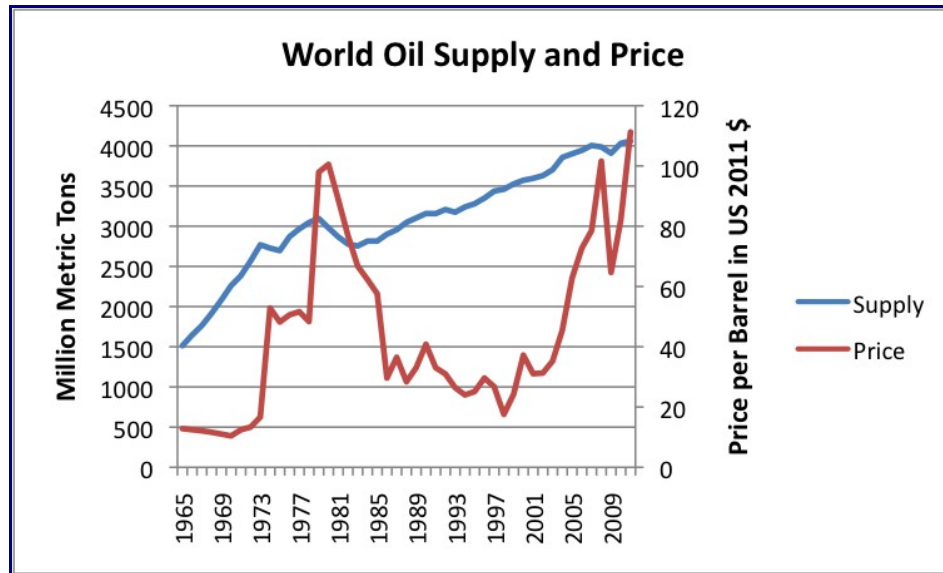


Figure 3. Émissions mondiales réelles de dioxyde de carbone provenant des combustibles fossiles, telles que le montre le BP Statistical Review of World Energy 2012. La droite de régression donne les émissions qui auraient eu lieu en prolongeant la tendance d'émissions que le monde a connue entre 1987 et 1997 (soit environ 1,0% par an).

**3. La mondialisation rend les régulateurs nationaux quasiment dans l'incapacité de prévoir les conséquences de leurs propres actions à l'échelle mondiale.** Les mesures semblant réduire les émissions d'un pays particulier peuvent, indirectement, encourager le commerce mondial, augmenter la production industrielle dans les pays fortement consommateurs de charbon, et, à l'échelle mondiale, augmenter les émissions de CO<sub>2</sub>. À ce sujet, le lecteur trouvera plus de détails dans mon article [Changement climatique : pourquoi les solutions proposées habituellement ne marchent pas](#).

**4. La mondialisation a pour effet d'augmenter les prix mondiaux du pétrole.**



*Figure 4. Approvisionnement mondial et prix du pétrole, d'après les données du BP Statistical Review of World Energy 2012. L'ajustement de l'inflation, en dollars de 2012, proviennent des données de prix et d'approvisionnement de l'EIA et de BLS CPI Urban.*

Le monde a subi deux séries de pics du prix du pétrole. Le premier pic de prix, entre 1973 et 1983, s'est produit après le début du déclin de la production de pétrole aux États-Unis, en 1970 (cf. figure 4 ci-dessus et figure 5 ci-dessous).

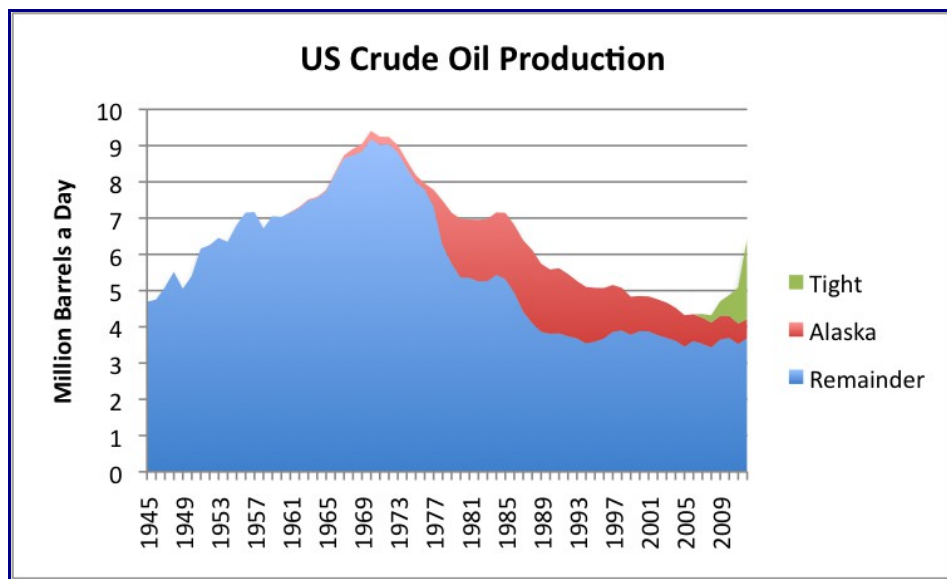


Figure 5. Production de pétrole brut des États-Unis, d'après des données de l'EIA. Les données pour 2012 sont estimées à partir des données de production sur une partie de l'année. Les données de pétrole de réservoir compact (« Tight ») sont une estimation de l'auteur d'après les données de répartition par État des hausses d'approvisionnement en pétrole.

Après 1983, il a été possible de ramener les prix du pétrole entre 30 et 40 dollars (en dollars de 2012), qu'il faut comparer au prix de 20 barils (en dollars de 2012) qui avait cours avant 1970. Cette baisse du prix du baril s'explique en partie par la montée en puissance de la production pétrolière en mer du Nord, en Alaska et au Mexique (qui étaient des sources déjà connues), et en partie par une réduction de la consommation. Cette réduction de la consommation a été rendue possible par une baisse drastique de la consommation de pétrole pour produire de l'électricité, et le fait d'encourager l'utilisation de voitures moins gourmandes en carburant.

À présent, depuis 2005, nous avons à nouveau des prix du pétrole élevés, mais le problème auquel nous sommes confrontés est bien pire, en partie parce que l'offre de pétrole ne croît plus beaucoup – à cause des limites que nous atteignons – et en partie parce que la demande explose à cause de la mondialisation.

Si l'on regarde l'approvisionnement mondial en pétrole, on constate qu'il est quasiment stable. Seuls les États-Unis et le Canada ont permis de faire légèrement croître l'offre mondiale de pétrole depuis 2005. Sans eux, cette offre aurait été constante depuis 2005 (cf. figure 6 ci-dessous). Ce qui, dans la figure 5, ressemble à une énorme augmentation de la production de pétrole des États-Unis en 2012, paraît beaucoup moins impressionnant dans la figure 6, en la replaçant dans le contexte de la production mondiale de pétrole.

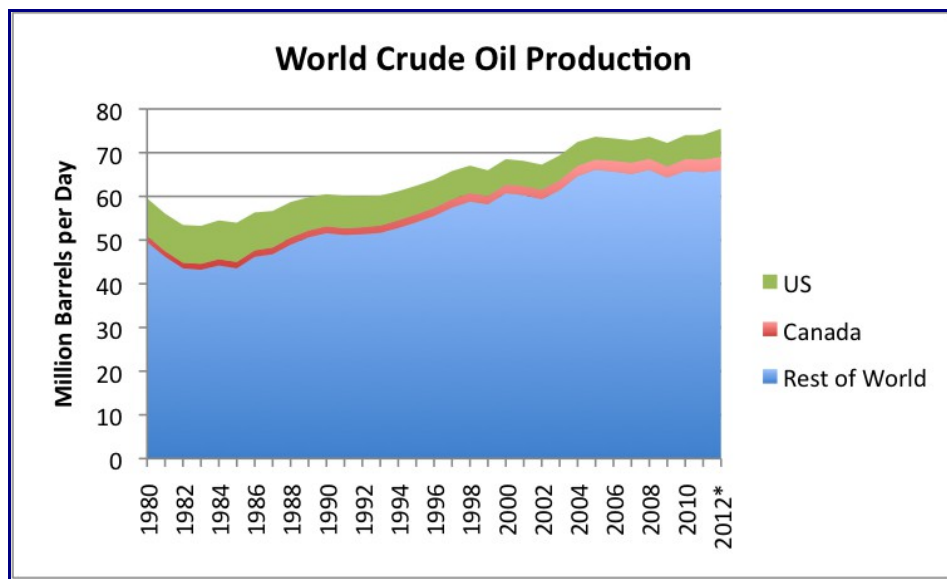


Figure 6. Production mondiale de pétrole brut, d'après les données de l'EIA.

\* La valeur pour 2012 est extrapolée à partir des données de janvier à octobre 2012.

Désormais, une partie de notre problème vient du fait qu'avec la mondialisation, la demande mondiale de pétrole augmente très vite. En 2012, les acheteurs chinois ont acheté plus de voitures que les acheteurs européens. Une demande mondiale qui augmente rapidement, combinée à un approvisionnement en pétrole augmente à peine, pousse les prix mondiaux à la hausse. Cette fois, il n'y a plus aucune chance que la demande mondiale de pétrole plonge comme elle l'a fait au début des années 1980. Même si l'Occident diminue énormément sa consommation de pétrole, l'Orient a une réserve de demande supplémentaire suffisante pour consommer tout le pétrole mis sur le marché.

S'ajoute à notre problème le fait que nous avons déjà extrait l'essentiel du pétrole peu cher à extraire, parce que le pétrole « facile » (et peu cher) à extraire est celui que nous avons extrait en premier. De ce fait, les prix du pétrole ne peuvent pas beaucoup baisser sans que l'approvisionnement mondial baisse lui aussi. Et en raison des rendements décroissants, le prix minimum pour que l'exploitation soit rentable ne peut qu'augmenter petit à petit. Les nouveaux champs « compacts » de pétrole, qui ont permis de faire croître l'approvisionnement pétrolier aux États-Unis est un exemple typique de pétrole *coûteux à produire* – il ne peut pas permettre de détendre les prix minima de rentabilité d'exploitation du pétrole.

**5. La mondialisation transfère des pays développés vers les pays en développement la consommation d'un pétrole à l'approvisionnement limité.** Si l'offre mondiale de pétrole croît peu et que, dans les pays en développement, la demande augmente rapidement, il faut bien que le pétrole qui réponde à cette demande croissante proviennent de quelque part. Ce transfert se fait via le mécanisme des prix élevés du pétrole. Mais des prix élevés du pétrole sont particulièrement problématiques pour les principaux pays importateurs de pétrole, que sont les États-Unis, presque tous les pays

européens et le Japon. Parce qu'ils utilisent du pétrole pour faire pousser leur nourriture et pour aller chaque jour au travail, une hausse du prix du pétrole a tendance à réduire les autres postes de dépenses discrétionnaires, à pousser à la récession et à réduire la consommation de pétrole de ces pays. Pour plus de détails, le lecteur pourra se référer à mon article publié dans la littérature scientifique, intitulé « Les limites de l'approvisionnement en pétrole et la crise financière sans fin », et disponible [ici](#) ou [là](#).

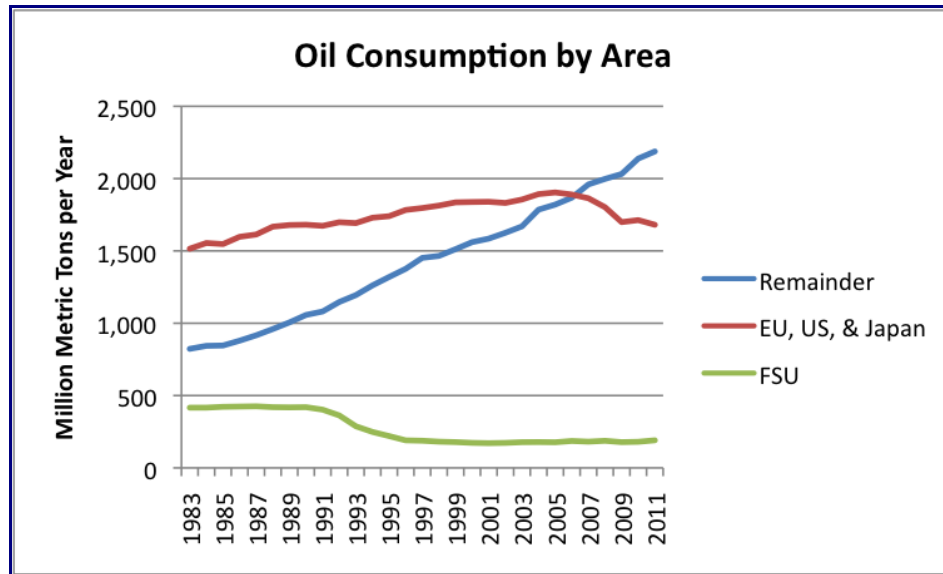


Figure 7. Consommation mondiale de pétrole dans le monde, découpé en trois zones, en millions de tonnes. (« FSU » désigne l'ancienne Union soviétique.)

Les pays en développement sont mieux à même d'utiliser un pétrole cher que les pays développés. Dans certains cas (en particulier dans les pays producteurs de pétrole), les subventions jouent un rôle important. En outre, la délocalisation de la production industrielle vers des pays moins développés y augmente le nombre de travailleurs qui peuvent se permettre d'acheter un deux-roues motorisé ou une voiture. La perte d'emplois joue un rôle dans la baisse de consommation de pétrole des pays développés – à ce sujet, le lecteur pourra lire mon article [Pourquoi la consommation de pétrole des États-Unis a-t-elle baissé ? Grâce à des voitures moins gourmandes en carburant ?](#) Le vrai problème n'est pas celui de voitures moins gourmandes en carburant. L'un des principaux problèmes est celui de la perte d'emplois.

**6. La mondialisation transfère les emplois des pays développés vers les pays moins développés.** La mondialisation met en concurrence directe les pays développés et les pays en développement, de telle sorte que les pays développés ont du mal à être concurrentiels. Pour un pays dont la structure est moins coûteuse (salaires et avantages moindres pour les travailleurs, plus grande part de charbon peu coûteux dans le mix énergétique, et règles de lutte contre la pollution moins strictes), il est possible d'être toujours plus compétitif qu'un pays typique de l'OCDE. Aux États-Unis, le pourcentage de résidents avec un emploi a commencé à chuter à peu près au moment où la Chine a rejoint l'Organisation mondiale du commerce, en 2001 (cf. figure 8).

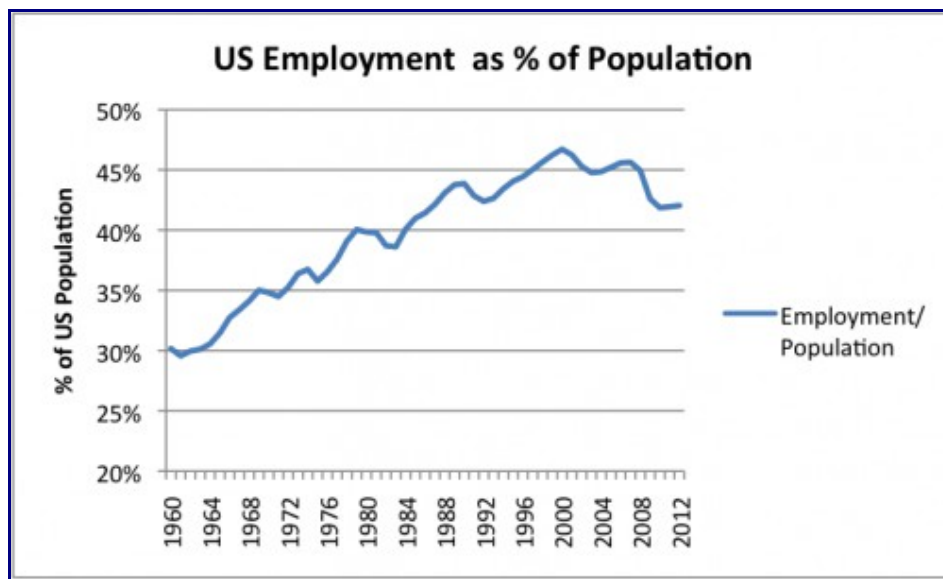


Figure 8. Ratio nombre d'employés aux États-Unis sur population totale, où le nombre d'employés est le « Total Non\_Farm Workers » des « Current Employment Statistics » du Bureau américain des statistiques du travail, et la population totale est le nombre de résidents aux États-Unis publié par l'[agence américaine de recensement](#). 2012 est une estimation faite sur les chiffres d'une partie de l'année.

**7. La mondialisation transfère des dépenses d'investissement des pays développés vers les pays moins développés.** Si un investisseur a la possibilité de choisir entre deux pays, l'un avec un avantage concurrentiel et l'autre avec un désavantage concurrentiel, que va-t-il choisir ? Un changement de stratégie d'investissement ne devrait pas trop surprendre.

Aux États-Unis, l'investissement national exprimé en pourcentage du revenu national est resté assez stable jusqu'au milieu des années 1980 (cf. figure 9). Durant ces dernières années, il a diminué, et il est désormais proche de la consommation d'actifs (qui est une donnée proche de l'amortissement, mais qui inclut aussi certaines activités exclues des services, comme par exemple celles qui cessent d'être du fait de délocalisations d'industries manufacturières à l'étranger). Les actifs en question incluent tous les types d'immobilisations, y compris celles appartenant à l'État (écoles, routes), aux entreprises (usines, magasins) et les logements des particuliers. On constate un schéma comparable quand on regarde les investissements commerciaux pris isolément.

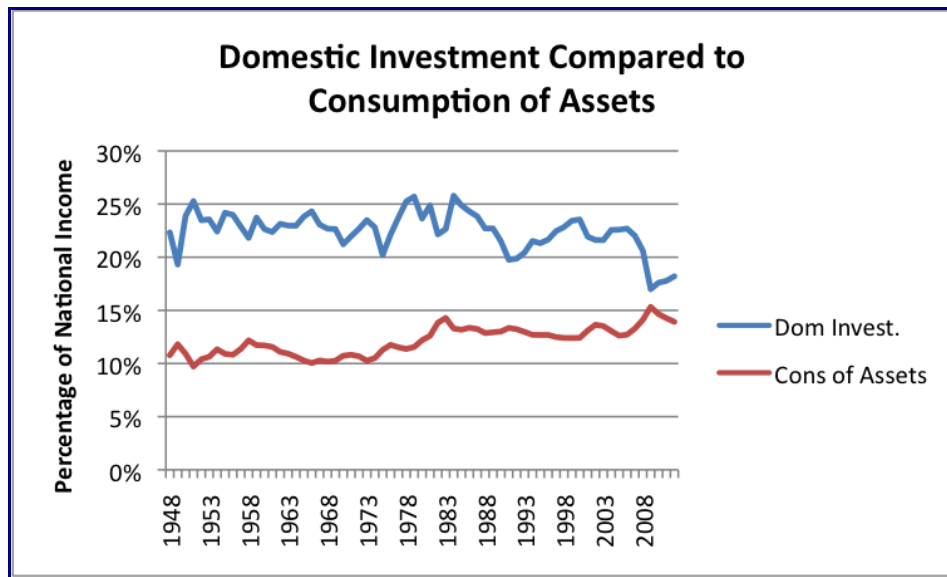


Figure 9. Investissement national et consommation d'actifs aux États-Unis, exprimés en pourcentage du revenu national. D'après des données du Bureau des données économiques américaines (tableau 5.1, Savings and Investment by Sector).

Une partie du passage des investissements vers la consommation d'actifs s'explique par la hausse de la consommation d'actifs. On y trouve notamment les fermetures anticipées d'usines.

Même les taux d'intérêt très bas de ces dernières années n'ont pas permis de ramener l'investissement américain à son précédent niveau.

**8. Avec le dollar comme monnaie de réserve mondiale, la mondialisation conduit à d'énormes déficits de la balance commerciale des États-Unis, et à d'autres déséquilibres.**

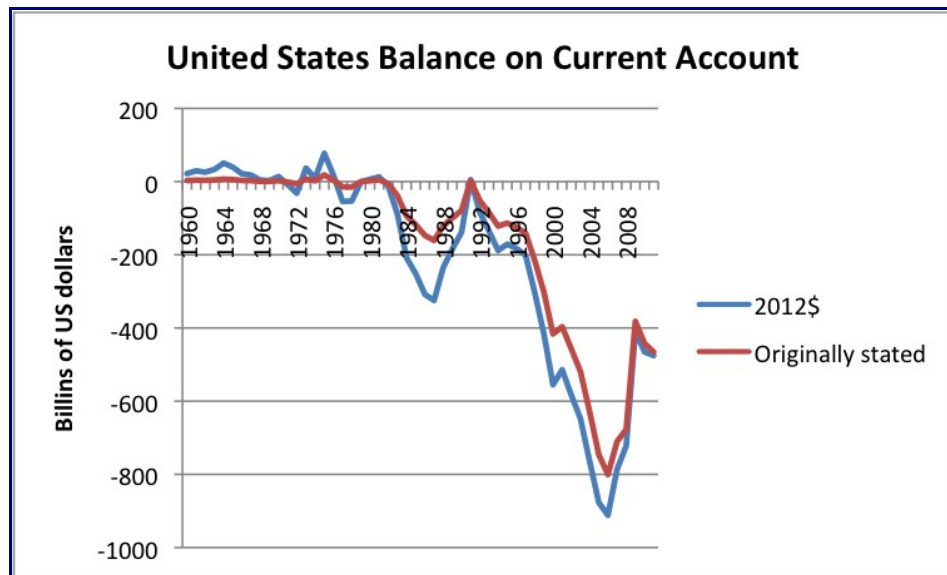


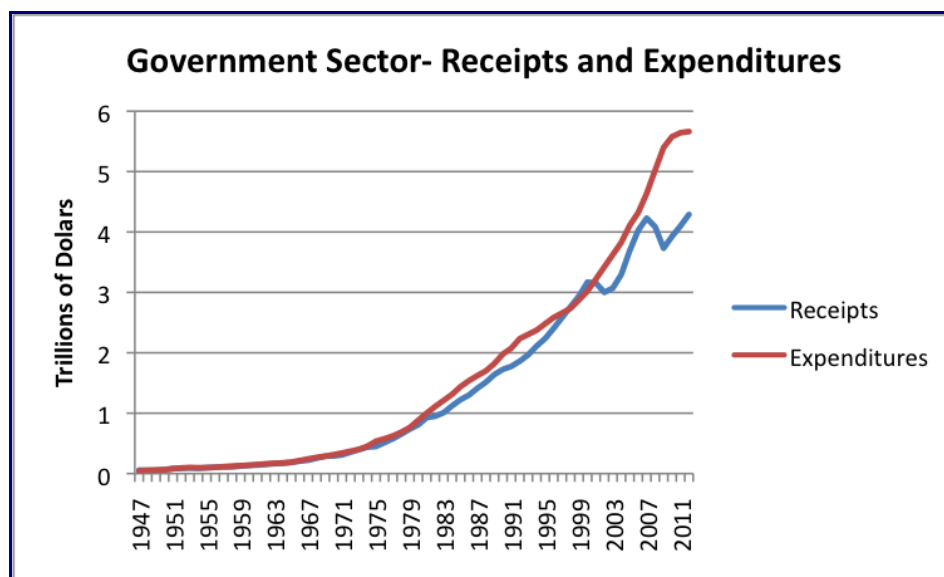
Figure 10. Balance commerciale des États-Unis en dollars courants et en dollars de 2012, d'après des données du Bureau d'analyse économique des États-Unis. Les

*montants en dollars de 2012 sont calculés grâce à l'indice US CPI-Urban du Bureau des statistiques sur le travail.*

Avec la mondialisation accrue et la hausse du prix du pétrole depuis 2002, le déficit commercial des États-Unis a grimpé en flèche (cf. figure 10). En additionnant les montants de la figure 10, le déficit commercial cumulé des États-Unis sur la période de 1980–2011 s'élève à 8 600 milliards de dollars. Fin 2012, le déficit commercial cumulé depuis 1980 a probablement dépassé les 9 000 milliards de dollars.

La principale raison qui explique le déficit commercial massif des États-Unis est le fait que le dollar américain soit devenue la « [monnaie de réserve](#) » du monde. Bien que le mécanisme soit trop compliqué à expliquer ici, le résultat est que les États-Unis peuvent se permettre des déficits commerciaux chaque année, le reste du monde produisant des excédents et l'utilisant pour acheter de la dette américaine. Avec cet arrangement, le reste du monde finance les dépenses excessives permanentes des États-Unis. Le système n'a clairement pas été mis en place en imaginant qu'il fonctionnerait dans un monde totalement mondialisé – c'est simplement qu'il conduit à donner aux États-Unis un trop grand avantage par rapport aux autres pays. Erik Townsend a récemment écrit un article intitulé [Pourquoi le pic pétrolier menace le système monétaire international](#), dans lequel il évoque la possibilité que les prix élevés du pétrole puissent mettre fin au système monétaire actuel.

À ce stade, les prix élevés du pétrole et la mondialisation ont permis les États-Unis à dépenser des sommes énormes financées par le déficit à partir de 2008. Cela s'explique en partie par le fait qu'une moindre part de la population travaille (et donc paie des impôts), et en partie parce que les dépenses publiques américaines pour financer les prestations de chômage et les stimulations économiques ont augmenté. Il en a résulté un décalage entre les recettes et les dépenses publiques (cf. figure 11 ci-dessous).



*Figure 11. Recettes et dépenses cumulées de toutes les entités publiques aux États-Unis*

(au niveau fédéral, des États et local) d'après des données du BEA. Le chiffre pour 2012 est estimé d'après des données d'une partie de l'année.

À cause de ce décalage, le déficit fédéral a été ces dernières années beaucoup plus important que le déficit commercial américain. Il a donc fallu trouver une autre source de financement du supplément de dette, en plus de ce qu'offrait le dollar comme monnaie de réserve mondiale. Depuis la fin de l'année 2008, la Réserve fédérale américaine a fait appel à l'[assouplissement quantitatif](#) pour acheter de la dette fédérale. Cela a fourni un acheteur pour acquérir la dette supplémentaire et également maintenir les taux d'intérêt américains à un bas niveau (dans l'espoir de faire revenir certains investissements aux États-Unis et pour que la dette américaine reste à un niveau remboursable). Néanmoins, la situation actuelle est insoutenable. Continuer à faire des dépenses excessives et faire tourner la planche à billets pour rembourser la dette n'est pas une solution viable à long terme pour répondre aux énormes déséquilibres entre pays et le manque de pétrole peu coûteux – des situations qui ne « disparaissent » pas d'elles-mêmes.

**9. La mondialisation a tendance à déplacer la taxation des entreprises vers les particuliers.** Les entreprises peuvent assez facilement déménager dans les régions où les taux d'imposition sont les plus bas. Cela est beaucoup moins facile pour les particuliers. De plus, avec le manque actuel d'emplois, chaque pays, région, commune est en concurrence avec les autres concernant le nombre d'allègements d'impôts qu'elle peut accorder aux futurs employeurs. Quand on regarde la répartition des recettes fiscales américaines (fédérale, étatique et locale), voici ce que l'on trouve :

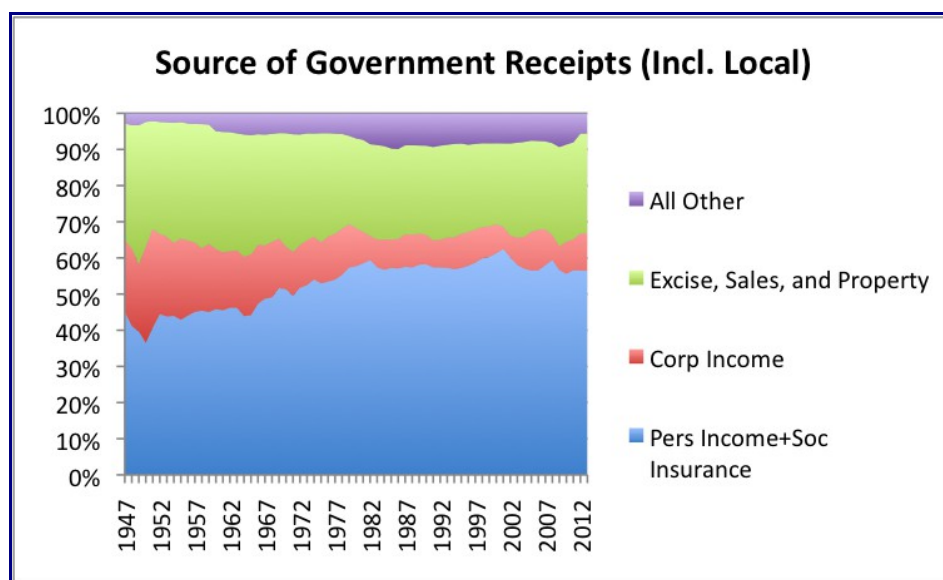


Figure 12. Source des recettes publiques aux États-Unis (niveau fédéral, étatique et local), par année, d'après des données du Bureau des données d'analyse économique des États-Unis.

La seule part qui provient totalement des entreprises est l'impôt sur les sociétés, en

rouge dans la figure 12, et elle a clairement été divisée par plus que deux. Une partie de la couche verte (taxes d'accise, sur les ventes et foncières) provient également des entreprises, puisque les camionneurs paient également une taxe d'accise sur le carburant qu'ils achètent, et que les entreprises paient généralement des taxes foncières. Il est clair, cependant, que la part des recettes fiscales provenant de l'impôt sur le revenu des particuliers et des cotisations sociales (Sécurité sociale et assurance-maladie), en bleu, a augmenté.

Dans mon article [Le lien entre salaires déprimés, prix élevés du pétrole et limites à la croissance](#), je montre que les prix élevés du pétrole semblent pousser les salaires américains à la baisse. Si, en même temps, les salaires sont faibles et on demande aux salariés d'assumer une part croissante de la hausse des coûts des programmes publics, apparaît un écart auquel les salariés ne sont pas vraiment capables de faire face.

### **10. La mondialisation crée les conditions d'une « course à la baisse » monétaire, chaque pays essayant d'obtenir un avantage à l'exportation en faisant baisser la valeur de sa monnaie.**

Parce que, par nature, l'économie mondiale repose sur la compétition, chaque pays doit vendre ses biens et services au prix le plus bas possible. Pour ce faire, plusieurs manières s'offrent à chacun d'entre eux : diminuer le salaires de ses travailleurs ; permettre de polluer plus ; utiliser des combustibles moins chers et plus polluants ; ou déprécier sa monnaie par un programme d'[assouplissement quantitatif](#) (ce que l'on appelle aussi « faire tourner la planche à billets »), dans l'espoir que cela générera de l'inflation et que la valeur de sa devise s'en trouvera affaiblie par rapport aux autres devises.

Il n'y a aucune chance pour que cette course à la baisse puisse bien se terminer. Avec une monnaie dépréciée, les produits importés deviennent très chers – ce qui pose un réel problème. De surcroît, la quantité de monnaie en circulation est de plus en plus en décalage avec les biens et services réels. Des bulles spéculatives apparaissent sur les actifs, par exemple sous la forme d'actions d'entreprises surévaluées sur les marchés, ou d'obligations surévaluées (tellement les taux d'intérêt sur les obligations sont bas). Et ces bulles spéculatives finissent toujours en krachs des investissements. Par ailleurs, si jamais la planche à billets cesse de tourner (voire alors qu'elle ne s'arrête même pas), les taux d'intérêt augmenteront, augmentant considérablement les coûts imposés aux États, aux entreprises et aux particuliers.

### **11. La mondialisation favorise la dépendance entre pays pour la fourniture de biens et services fondamentaux.**

Grâce à la mondialisation, il est courant de pouvoir obtenir des biens à moindre coût en allant les chercher ailleurs. Il est facile pour un pays de croire qu'il est inutile de produire sa propre nourriture ou fabriquer ses propres vêtements. Il devient facile de dépendre des importations et de se spécialiser dans des services financiers ou médicaux coûteux – des services qui ne dépendent pas du pétrole.

Tant que le système reste entier, un tel arrangement fonctionne plus ou moins. Mais si les instabilités internes au système deviennent trop fortes, et que le système cesse de fonctionner, on se retrouve face à un très gros problème. Même si la dépendance ne concerne pas la nourriture, mais plutôt les ordinateurs et les pièces de rechange des machines, une interruption des importations peut représenter un gros problème.

## **12. La mondialisation lie les pays les uns aux autres, de sorte que si un pays subit un effondrement, il risque d'en entraîner beaucoup d'autres avec lui.**

L'histoire offre de nombreux exemples de civilisations qui ont commencé avec une petite taille, puis se sont peu à peu développées jusqu'à surexploiter leurs ressources et s'effondrer. La situation mondiale à laquelle nous faisons face aujourd'hui n'est pas très différente. Ce qui change surtout cette fois, c'est le grand nombre de pays en jeu, qui sont de plus en plus interdépendants. Dans mon article [2013 : le début de la récession à long terme](#), je montre les parallèles significatifs entre les dislocations financières qui ont désormais lieu aux États-Unis et les types de changements qui se sont produits dans d'autres sociétés du passé avant qu'elles ne s'effondrent. Mon analyse reposait largement sur le modèle d'effondrement que Peter Turchin et Sergey Nefedov développent dans leur livre [Secular Cycles](#).

Les États-Unis ne sont pas les seuls à être dans une situation financière très délicate. Nombre de pays européens, tout comme le Japon, sont dans une situation tout aussi difficile. La faillite d'un pays peut potentiellement suffire à faire tomber beaucoup d'autres, et avec lui, l'essentiel du système. Les seuls pays qui restent sûrs sont ceux qui n'ont pas fait reposer leur croissance sur la mondialisation, et ces pays sont probablement très peu nombreux aujourd'hui – on les trouvera peut-être parmi les pays enclavés d'Afrique.

Dans le passé, l'interdépendance était moindre. Lorsqu'un secteur s'effondrait, il était donc possible de laisser les terres cultivées « se reposer » et les zones déboisées repousser. Avec la régénération, voire de nouvelles technologies, une nouvelle civilisation pouvait, plus tard, se développer à cet endroit. Suivre un tel schéma sera beaucoup plus difficile si c'est à un effondrement mondial auquel nous avons à faire face.

**Quand Cousteau se plaignait : « On commence à me casser les oreilles avec cette histoire de CO2 »**

**Les-Crises.fr 5 février 2018**

**Cet échange musclé entre Cousteau et Tazieff montre qu'il n'y pas si longtemps encore l'idée d'un changement climatique dû à l'activité humaine était impensable, même pour les plus avertis.**

En 1979, on s'inquiétait déjà des risques de réchauffement climatique. La preuve avec cette vidéo – trouvée au hasard de pérégrinations sur le site de l'INA – dans laquelle le

vulcanologue Haroun Tazieff est interrogé par des téléspectateurs dans l'émission *Les dossiers de l'écran*, diffusée en septembre 1979 sur Antenne 2.



Le téléspectateur – dont la question a été choisie par Antenne 2 ce qui reflète donc une inquiétude partagée à l'époque – craint que ce soit « *l'activité des volcans* » qui «  *fasse fondre la Grande banquise* » et «  *grimper le niveau de la mer* ». « *Ce ne sont pas les volcans qui le feront* (détruire la Grande banquise, ndlr), *ce qui peut le faire c'est la pollution industrielle* », répond Haroun Tazieff. « *La pollution industrielle émet des quantités de produits chimiques dont une énorme quantité de gaz carboniques* », détaille le vulcanologue, aidé [par son voisin glaciologue Claude Lorius](#) sur le chiffrage du problème.

« *C'est un baratin ça. L'histoire du CO<sub>2</sub>, c'est entendu, c'est vrai on en fabrique beaucoup, mais il y a quand même des correcteurs automatiques* », rétorque le Commandant Cousteau.

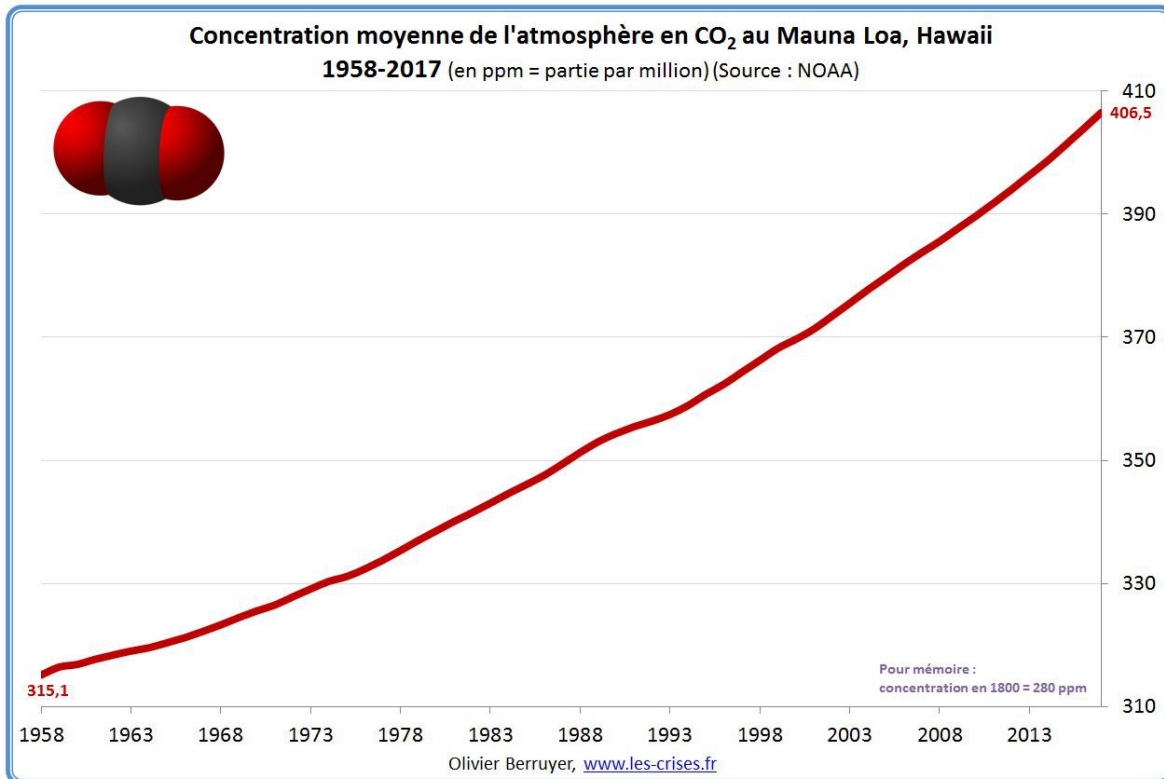
### « **Vous êtes en train de paniquer les populations** »

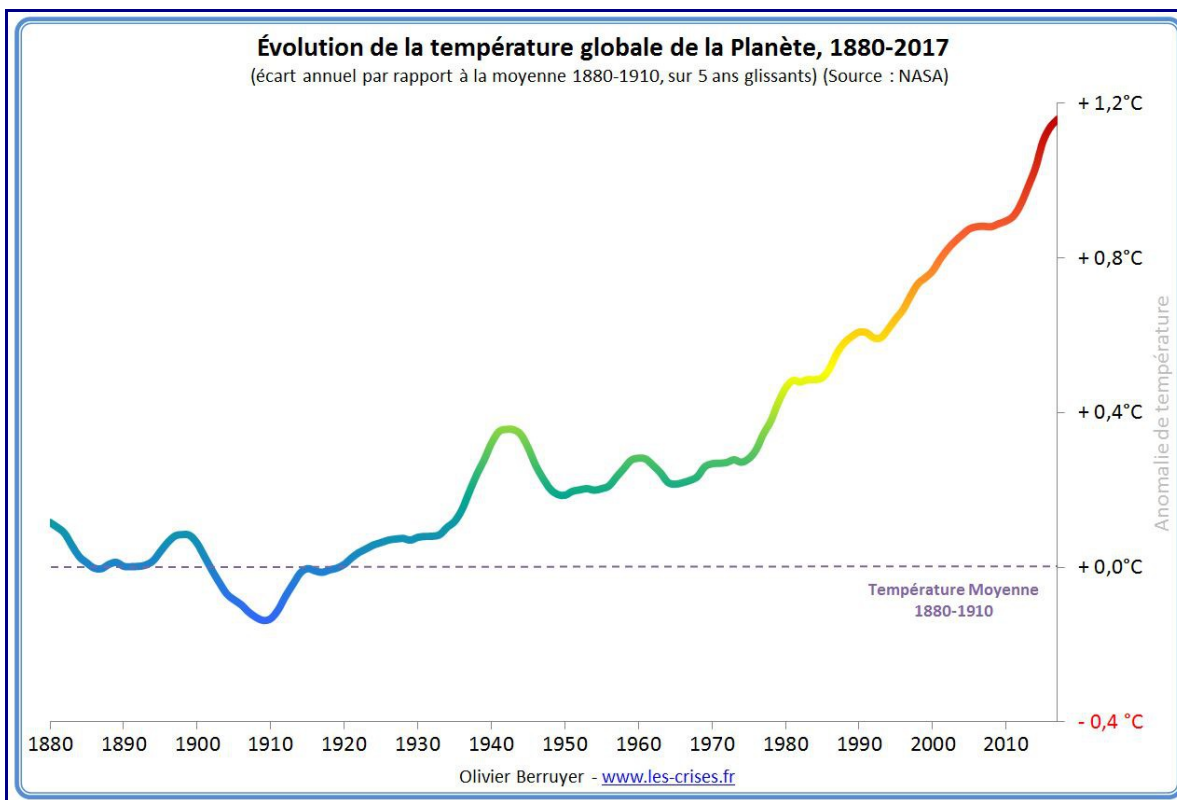
S'en suit un débat animé sur le plateau. Tazieff craint un effet de serre et un réchauffement de deux ou trois degrés de la température générale qui entraînerait une montée des eaux et une noyade de toutes les côtes basses. « *Vous êtes en train de paniquer les populations* », craint le présentateur Jérôme Pasteur, qui anime le débat. Claude Lorius juge lui aussi le point de vue de Tazieff « *catastrophique* ». « *L'industrie vient jeter le trouble sur les grands rythmes naturels* », se défend Haroun Tazieff. Mais Cousteau clôt l'échange : « *Le risque ne vient pas tellement du CO<sub>2</sub>, on commence à me casser les oreilles avec cette histoire de CO<sub>2</sub>, il y a des risques bien plus graves.* »

Cette archive dit beaucoup sur ce que l'on savait du réchauffement climatique il y a

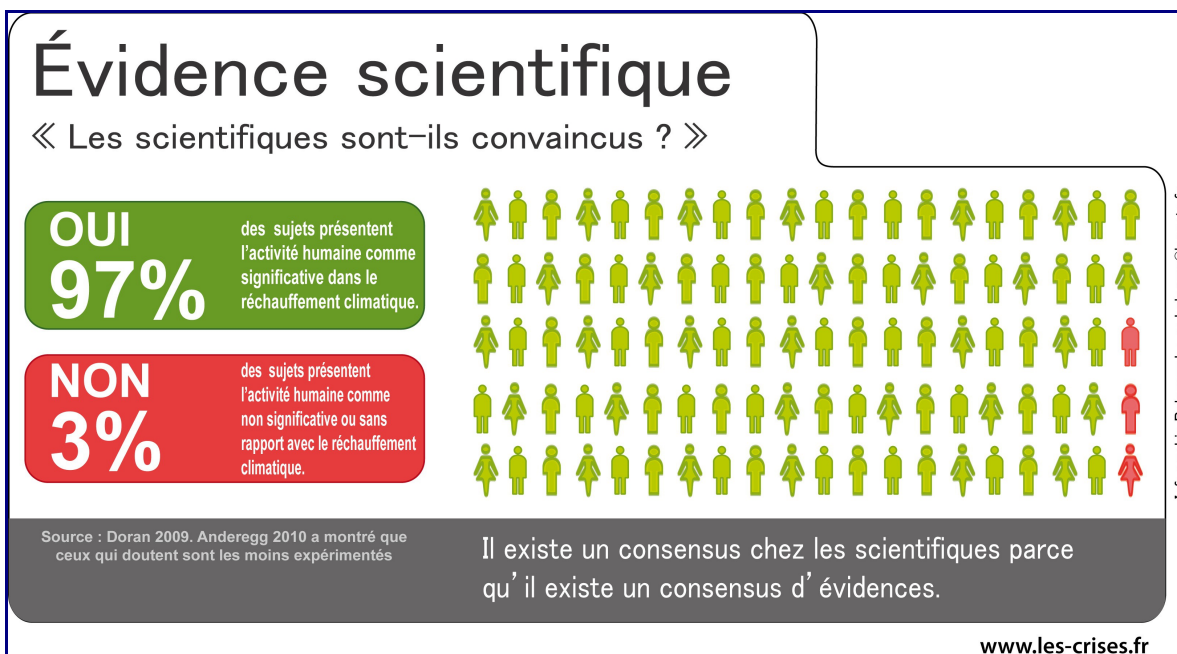
seulement trente ans : vraiment pas grand-chose. Même les scientifiques et les lanceurs d’alerte de l’époque – qui ne portaient pas encore ce nom – ne pouvaient estimer l’importance des modifications à venir sur le climat. On mesure l’immensité du chemin parcouru depuis, malheureusement beaucoup trop lentement. Dans un rapport paru il y a un an, l’Agence internationale de l’énergie estimait qu’il ne reste plus que cinq ans si l’on veut avoir une chance de limiter le réchauffement climatique à « seulement » 2 degrés d’ici 2050. En 2017, il sera trop tard et notre dernière chance sera « *perdue à jamais* ».

Source : [Terraeco](#), 09-12-2012





EDIT : comme ça se déchaîne encore en commentaires, je vous renvoie sur [ce billet sur les marchands de doute](#) dont sont tiré ces graphes (avec leurs sources). Le premier donnant la vision du réchauffement climatique d'origine humaine **par les climatologues spécialisés** :



**97 % des climatologues spécialisés ne doutent donc pas du réchauffement...**

# Couverture médiatique

« Reflète-t-elle le consensus scientifique? »

**OUI**  
**28%**

des informations  
télévisées dépeignent  
la contribution humaine  
au réchauffement comme  
significative

**NON**  
**72%**

des informations  
télévisées contiennent  
un point de vue sceptique  
ou nient le réchauffement  
d'origine humaine



Source : Boykoff 2008

La couverture médiatique ne représente pas la  
compréhension scientifique du réchauffement climatique.

[www.les-crises.fr](http://www.les-crises.fr)

Infographie Belorgey bruno.belorgey@laposte.fr

# Perception du public

« Le public est-il convaincu? »

**OUI**  
**26%**

du public pense que le réchauffement du climat est en cours et dû à l'activité humaine

**NON**  
**74%**

du public doute ou rejette la responsabilité de l'activité humaine dans le réchauffement climatique.



Source : Sondage BBC / Populus 2010

La couverture médiatique n'est pas équilibrée et influence l'opinion du public dans le monde entier.

[www.les-crises.fr](http://www.les-crises.fr)

Et sur cette intéressante vidéo de [Jancovici](#) :



Mais à la demande générale, j'essaierai de vous faire un petit truc synthétique sur le sujet pour demain... ?

P.P.S. : à tous ceux qui veulent expliquer en commentaire à quel point la grande masse des climatologues a tort, je vous suggère de proposer plutôt un papier scientifique au magazine *Science* et d'en débattre avec eux après publication – ce n'est pas l'objet de l'espace commentaire de ce blog.

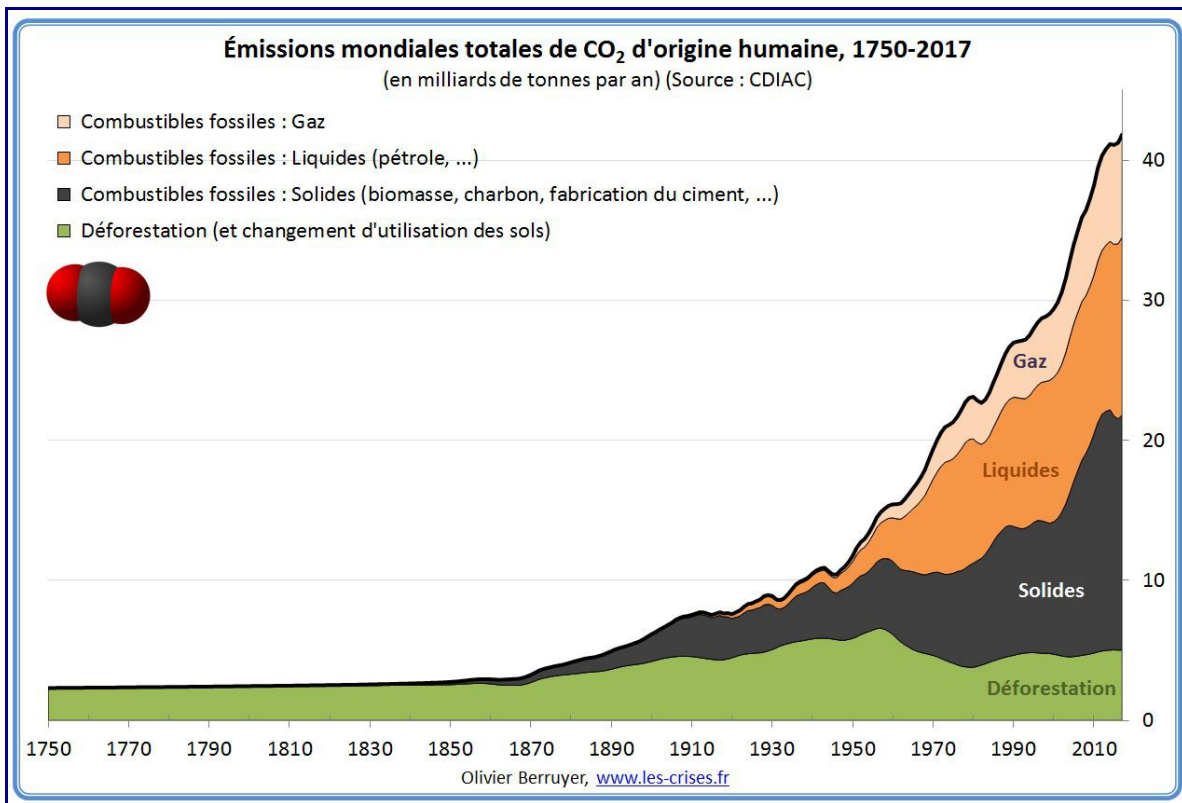
## Quelques ordres de grandeur du réchauffement planétaire

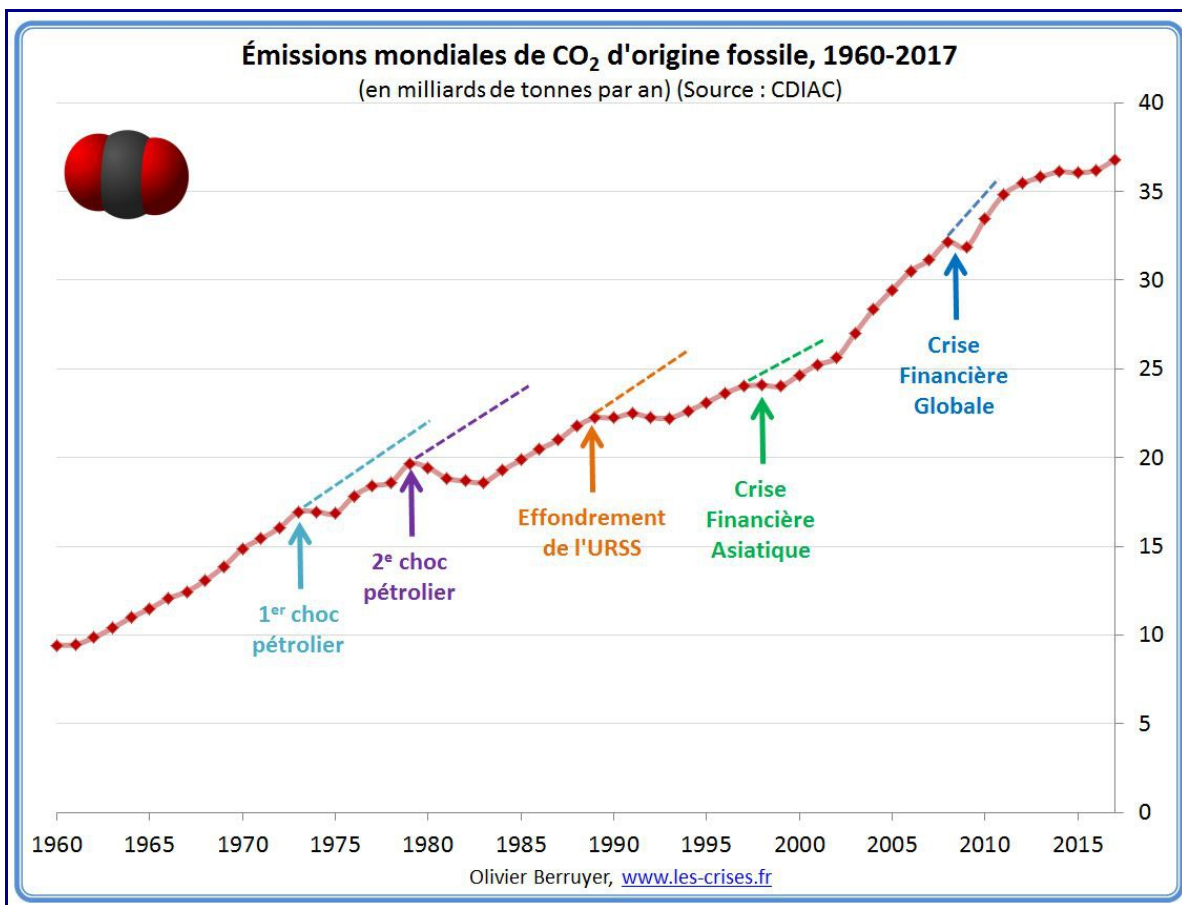
Suite à [ce billet](#) sur le climat [ci-dessus], je vous propose un court billet en complément permettant de vérifier les ordres de grandeur du réchauffement planétaire, par un calcul assez simple...

Rappelons pourtant que la consommation des énergies fossiles représente un équivalent de 37 milliards de litres de pétrole par jour. Soit, pour mieux percevoir, près de 450 000 litres par seconde, soit environ **1 piscine olympique toutes les 6 secondes**.

Cela finit par beaucoup polluer l'atmosphère. 1 litre de pétrole produit, environ, 2,5 kilos de gaz carbonique CO<sub>2</sub>. On arrive donc à environ **35 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub>**

**rejetés par an** (soit 35 GigaTonnes ou Gt). On a donc ceci pour les émissions de CO<sub>2</sub> (totales depuis 1750, et uniquement pour les énergies fossiles depuis 1960) :



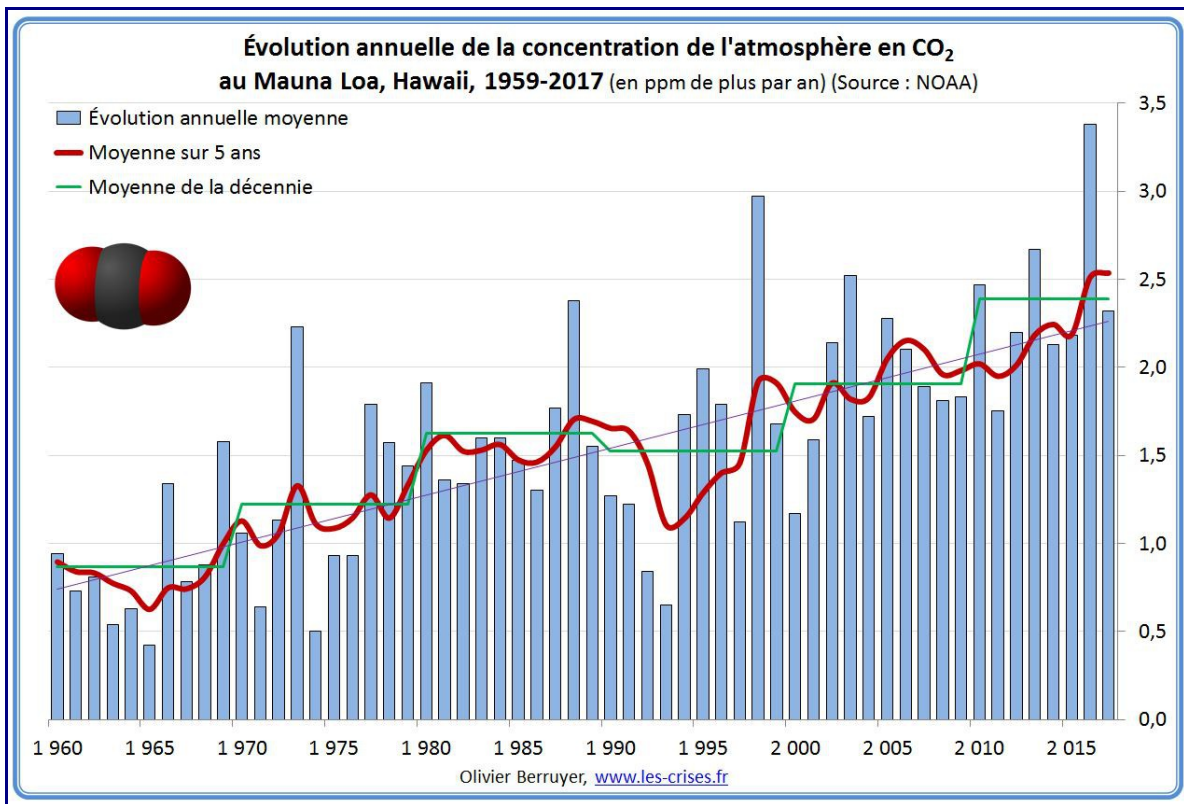
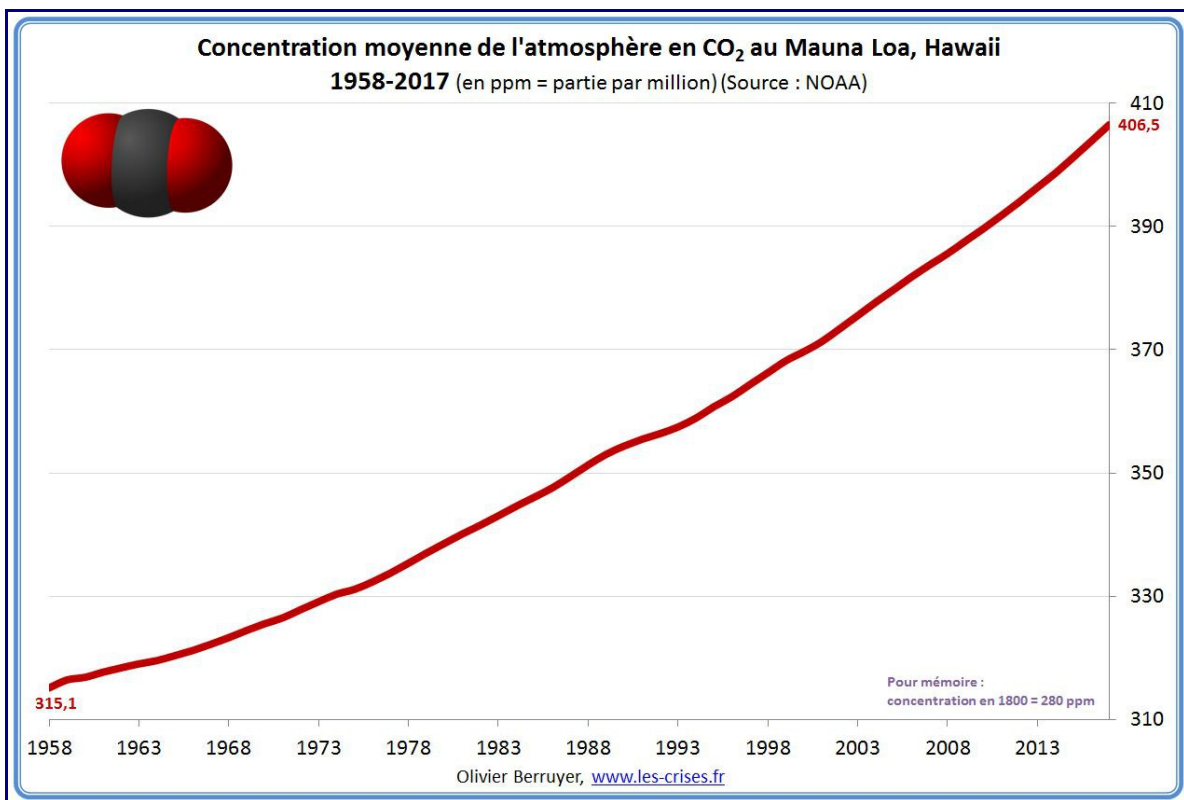


Or l'atmosphère pèse environ 5,2 millions de Gt, elle est constituée de 0,0614 % de CO<sub>2</sub> en masse (et 0,0405 % en volume) soit 3 200 Gt de CO<sub>2</sub> ([source](#)). On mesure conventionnellement la concentration des composants de l'atmosphère en "partie par million" ou ppm, soit la millionième partie de l'atmosphère en volume. Des chiffres précédents, on tire qu'une concentration de l'atmosphère en CO<sub>2</sub> de 1 ppm correspond à 7,9 Gt de CO<sub>2</sub>.

Les émissions humaines issues des combustibles fossiles étant de 35 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, **elles augmentent donc la quantité de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère de plus de 4 ppm par an.**

Mais en fait, comme il y a d'autres émissions que celles dues aux seules énergies fossiles (en particulier celles liées aux changements d'utilisation des sols), les émissions sont en fait d'environ 41 Mdt – soit plus de 5 ppm par an.

Mais par chance, cette hausse est contrebalancée par captations naturelles : les océans en absorbent environ 9 Mdt et les terres également 10 Mdt. L'augmentation totale de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est donc d'environ 22 Mdt par an, soit **un peu moins de 3 ppm par an**. C'est exactement ce qu'on constate pour le CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère (premier graphe, concentration totale ; second graphe : augmentation annuelle)



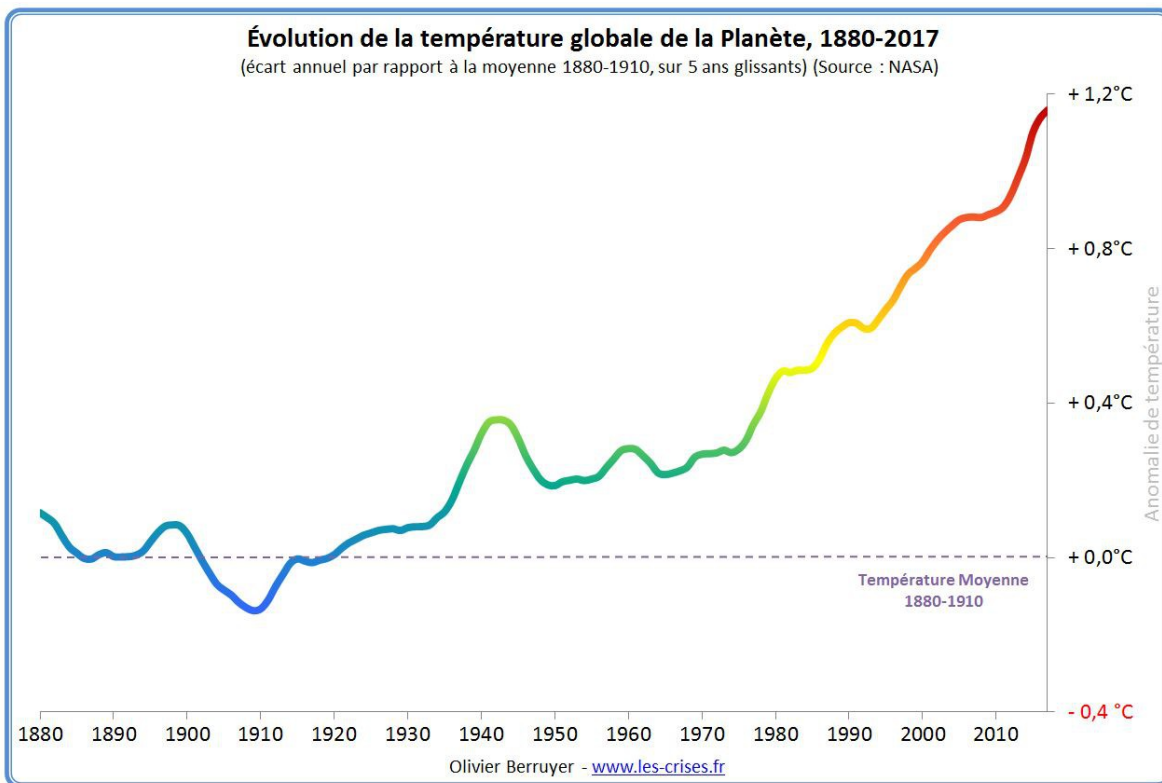
**Bref, on sait très bien ce que devient le pétrole qu'on brûle : sans grande surprise, il pollue l'atmosphère, et vu les quantités émises, c'est tout sauf négligeable...**

(pour ceux qui auraient encore un doute, sachez que les scientifiques savent que le CO<sub>2</sub>

émis tous les ans vient bien des énergies fossiles, en raison de sa concentration isotopique particulière)

Enfin, dernier calcul de coin de table : le CO<sub>2</sub> est responsable d'environ 26 % de l'effet de serre de la planète (les autres sont la vapeur d'eau pour 60 % et l'ozone pour 8 % et le méthane pour 6 % – source). Celui-ci permet à la Terre de passer de -18 °C à +15 °C (source), soit +32 °C, dont 8 °C environ pour le CO<sub>2</sub>.

Comme l'atmosphère est passée durant le XX<sup>e</sup> siècle d'une concentration de 300 ppm de CO<sub>2</sub> à 400 ppm, il est finalement assez peu surprenant de constater que la température a augmenté d'environ 1,5 °C...



Je terminerai par un petit hommage à Svante Arrhenius, qui a proposé la première estimation de l'impact du niveau de dioxyde de carbone sur les températures terrestres en... 1896 (dans cet article):

THE  
LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN  
PHILOSOPHICAL MAGAZINE  
AND  
JOURNAL OF SCIENCE.

[FIFTH SERIES.]

---

APRIL 1896.

---

XXXI. *On the Influence of Carbonic Acid in the Air upon the Temperature of the Ground.* By Prof. SVANTE ARRHENIUS\*.

*in the Air upon the Temperature of the Ground.* 267

Thus if the quantity of carbonic acid increases in **geometric** progression, the augmentation of the temperature will increase nearly in **arithmetic** progression. This rule—which naturally holds good only in the part investigated—will be useful for the following summary estimations.

TABLE VII.—Variation of Temperature caused by a given Variation of Carbonic Acid.

Latitude.	Carbonic Acid=0.67.					Carbonic Acid=1.5.					Carbonic Acid=2.0.					Carbonic Acid=2.5.					Carbonic Acid=3.0.				
	Dec.-Feb.	March-May.	June-Aug.	Sept.-Nov.	Mean of the year.	Dec.-Feb.	March-May.	June-Aug.	Sept.-Nov.	Mean of the year.	Dec.-Feb.	March-May.	June-Aug.	Sept.-Nov.	Mean of the year.	Dec.-Feb.	March-May.	June-Aug.	Sept.-Nov.	Mean of the year.	Dec.-Feb.	March-May.	June-Aug.	Sept.-Nov.	Mean of the year.
70	-2.9	-3.0	-3.4	-3.1	-3.1	3.3	3.4	3.6	3.6	3.52	6.0	6.1	6.0	6.1	6.05	7.9	8.0	7.9	8.0	7.95	9.1	9.3	9.4	9.4	9.3
60	-3.0	-3.2	-3.4	-3.3	-3.22	3.4	3.7	3.6	3.8	3.62	6.1	6.1	5.8	6.1	6.02	8.0	8.0	7.6	7.9	7.87	9.3	9.5	8.9	9.5	9.3
50	-3.2	-3.3	-3.3	-3.4	-3.3	3.7	3.8	3.4	3.7	3.65	6.1	6.1	5.5	6.0	5.92	8.0	7.9	7.0	7.9	7.7	9.5	9.4	8.6	9.2	9.17
40	-3.4	-3.4	-3.2	-3.3	-3.32	3.7	3.6	3.3	3.5	3.52	6.0	5.8	5.4	5.6	5.7	7.9	7.6	6.9	7.3	7.42	9.3	9.0	8.2	8.8	8.82
30	-3.3	-3.2	-3.1	-3.1	-3.17	3.5	3.3	3.2	3.5	3.47	5.6	5.4	5.0	5.2	5.3	7.2	7.0	6.6	6.7	6.87	8.7	8.3	7.5	7.9	8.1
20	-3.1	-3.1	-3.0	-3.1	-3.07	3.5	3.2	3.1	3.2	3.25	5.2	5.0	4.9	5.0	5.02	6.7	6.6	6.3	6.6	6.52	7.9	7.5	7.2	7.5	7.52
10	-3.1	-3.0	-3.0	-3.0	-3.02	3.2	3.2	3.1	3.1	3.15	5.0	5.0	4.9	4.9	4.95	6.6	6.4	6.3	6.4	6.42	7.4	7.3	7.2	7.3	7.3
0	-3.0	-3.0	-3.1	-3.0	-3.02	3.1	3.1	3.2	3.2	3.15	4.9	4.9	5.0	5.0	4.95	6.4	6.4	6.6	6.6	6.5	7.3	7.3	7.4	7.4	7.35
-10	-3.1	-3.1	-3.2	-3.1	-3.12	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	5.0	5.0	5.2	5.1	5.07	6.6	6.6	6.7	6.7	6.65	7.4	7.5	8.0	7.6	7.62
-20	-3.1	-3.2	-3.3	-3.2	-3.2	3.2	3.2	3.4	3.3	3.27	5.2	5.3	5.5	5.4	5.33	6.7	6.8	7.0	7.0	6.87	7.9	8.1	8.6	8.3	8.22
-30	-3.3	-3.3	-3.4	-3.4	-3.35	3.4	3.5	3.7	3.5	3.52	5.5	5.6	5.8	5.6	5.62	7.0	7.2	7.7	7.4	7.32	8.6	8.7	9.1	8.8	8.8
-40	-3.4	-3.4	-3.3	-3.4	-3.37	3.6	3.7	3.8	3.7	3.7	5.8	6.0	6.0	6.0	5.95	7.7	7.9	7.9	7.9	7.85	9.1	9.2	9.4	9.3	9.25
-50	-3.2	-3.3	—	—	—	3.8	3.7	—	—	—	6.0	6.1	—	—	—	7.9	8.0	—	—	—	9.4	9.5	—	—	—
-60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

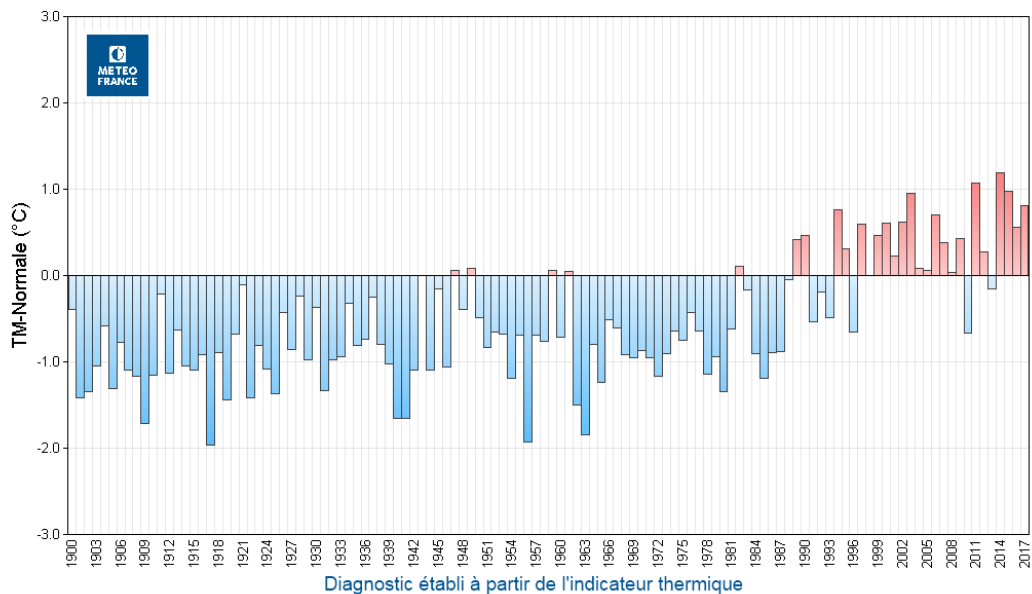
266 Prof. S. Arrhenius on the Influence of Carbonic Acid

Inquiet des conséquences sur l’atmosphère de l’exploitation du charbon, il a alors prédit qu’un doublement (2.0) de la concentration en CO2 (“carbon acid”) induirait une hausse des températures de 5,7°C à nos latitudes – ce qui n’est qu’assez peu supérieur (de moins d’1°C) aux estimations actuelles...

**P.S.** Comme d’habitude, nous rappelons à tous ceux qui veulent expliquer en commentaire à quel point la grande masse des climatologues a tort, de proposer plutôt un papier scientifique au magazine Science et d’en débattre avec eux après publication – ce n’est pas l’objet de l’espace commentaire de ce blog. (voir aussi ces éléments de discussion à la fin de [ce billet](#)), et nous serons forcés de les supprimer...

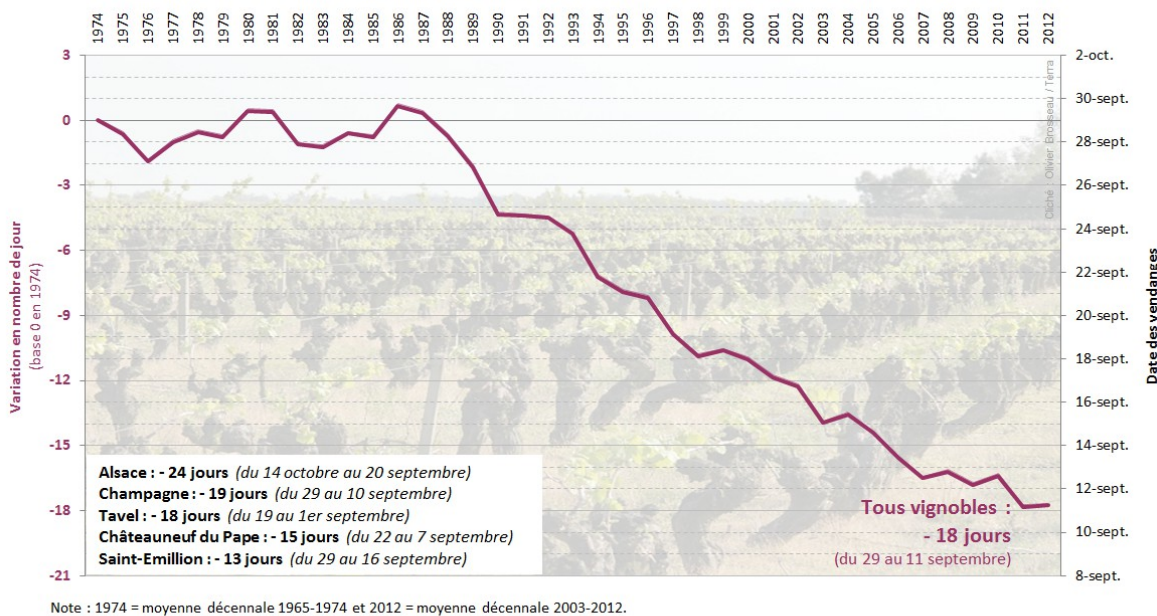
EDIT : 3 graphes de plus :

### Ecart à la normale des températures moyennes depuis 1900 (normale 1981 - 2010)



## Bilan météorologique 1900-2017

### Evolution de la date moyenne de vendange entre 1974 et 2012 dans un panel de vignobles français



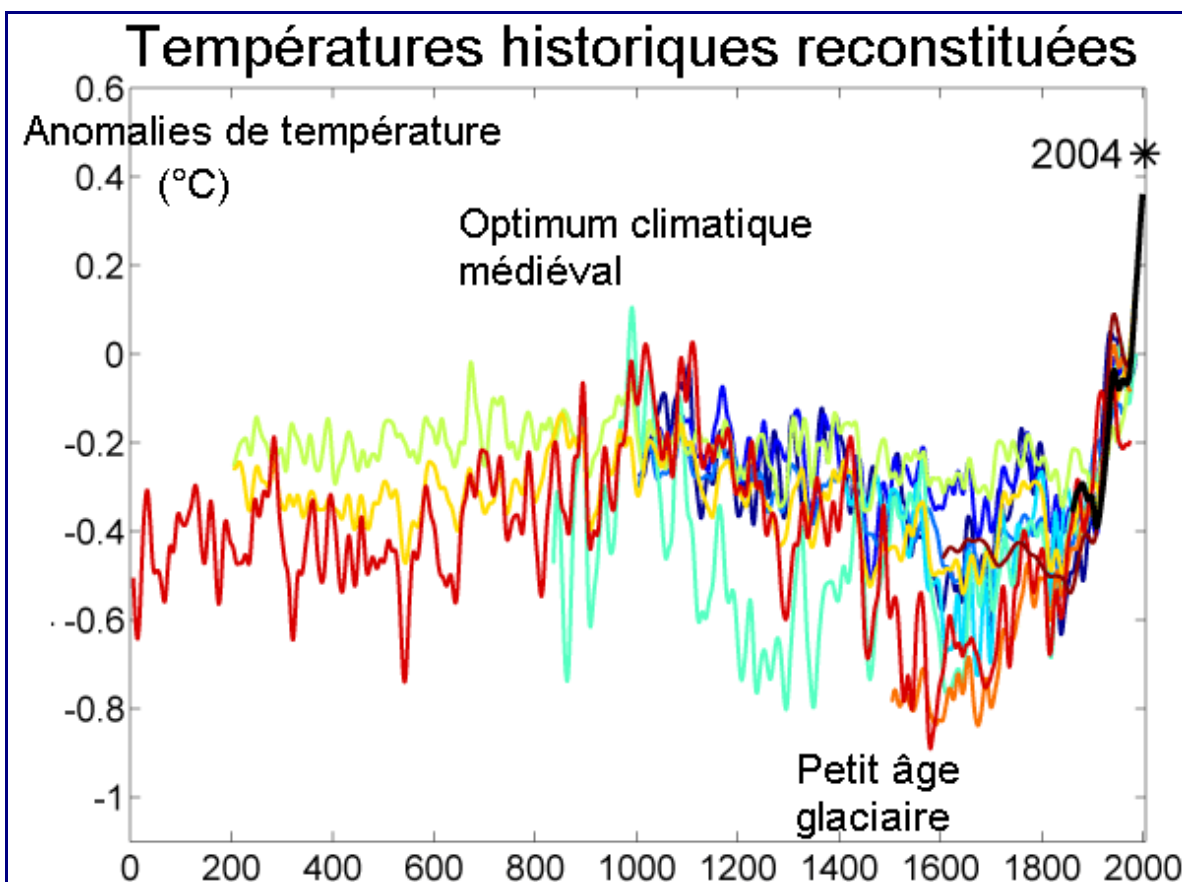
**ONB** Visuel ONB, d'après :  
 Origine des données : Inter-Rhône - ENITA Bordeaux - INRA Colmar - Comité Interprofessionnel du vin de Champagne  
 Traitements : ONERC - SOeS, 2017

## Date des vendanges



Pour mémoire... Merci le Gulf Stream...

Les températures depuis 2 000 ans ([sources et légende ici](#)) :



**50%, ou 50% ?**

**Jean-Marc Jancovici 12 février 2018**

50%, chiffre magique ! Depuis la promesse électorale de Hollande – destinée à se concilier les voix des Verts, historiquement antinucléaires – aux élections présidentielles et législatives de 2012 (ce en quoi il a eu raison : les Verts c'est 3% des voix, et

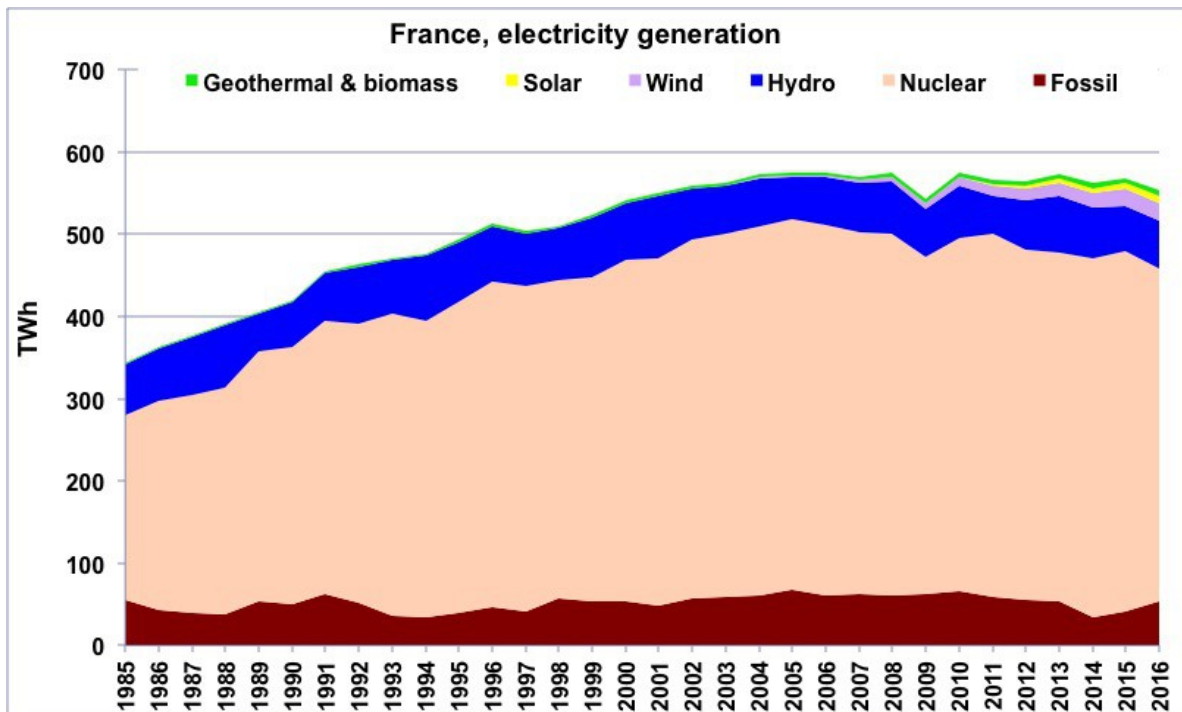
Hollande a gagné avec 51,5%...), ce chiffre a pris place dès l'[article 1 de la loi de transition énergétique pour la croissance verte](#).

A aucun moment ce chiffre n'a été précédé d'un argumentaire permettant d'expliquer qu'il était plus approprié que 48% ou 80%, et encore moins d'un argumentaire expliquant en quoi ce pourcentage permettait d'assurer un avenir plus durable à notre espèce.

Le propos qui suit va donc vous proposer deux applications de ce pourcentage de 50%, aux conséquences totalement opposées sur le risque nucléaire, le prix pour le consommateur, les émissions de gaz à effet de serre, et l'emploi. En voiture !

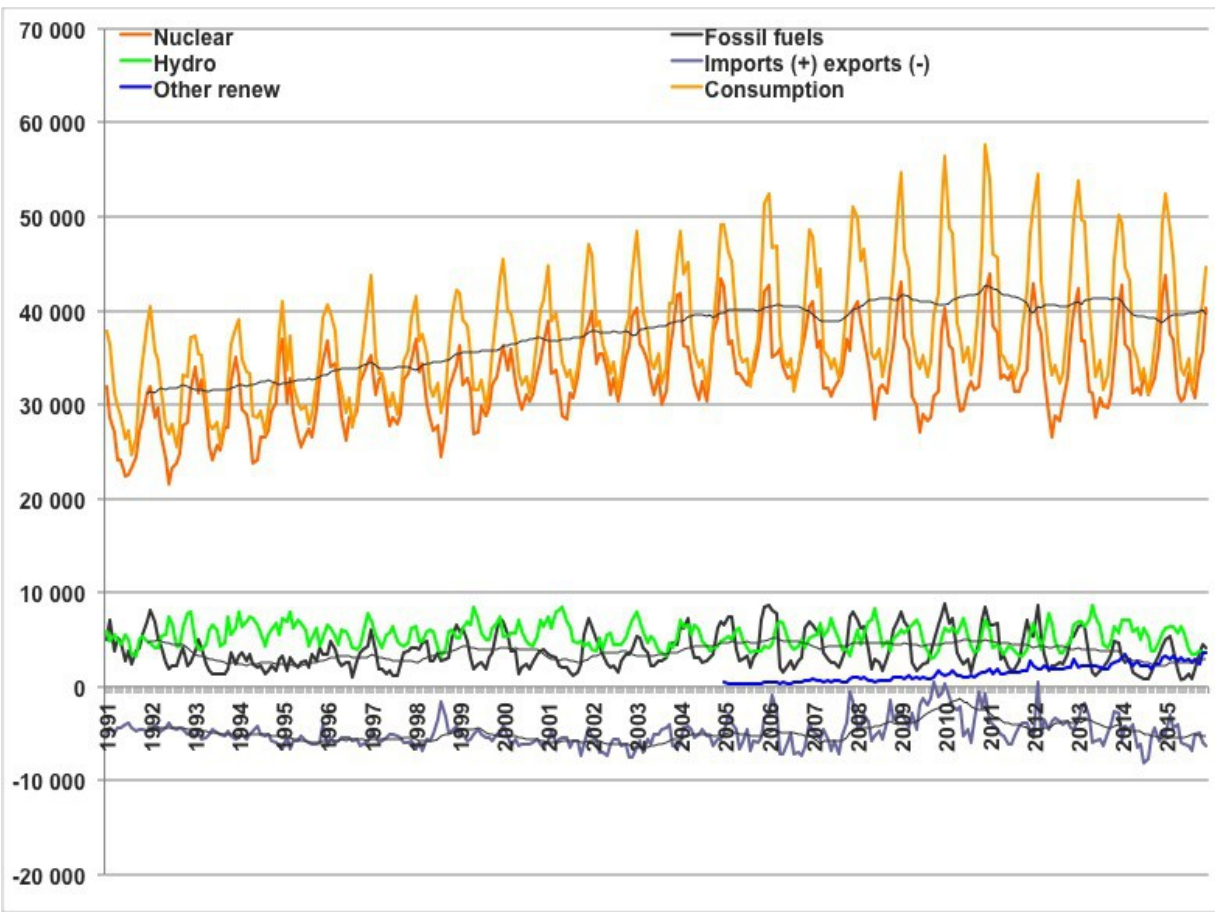
\*\*\*

Aujourd'hui en France, le nucléaire produit 400 TWh (en gros) sur 540 TWh de production annuelle (un TWh = un milliard de kWh).



*Production électrique par type depuis 1965 en France. Données BP Statistical Review, 2017.*

On constate facilement sur le graphique ci-dessus que le maximum de la production est passé depuis le milieu des années 2000, et que depuis cette époque la tendance est celle d'une très légère baisse. C'est également vrai, avec un petit décalage, pour la consommation (ci-dessous).



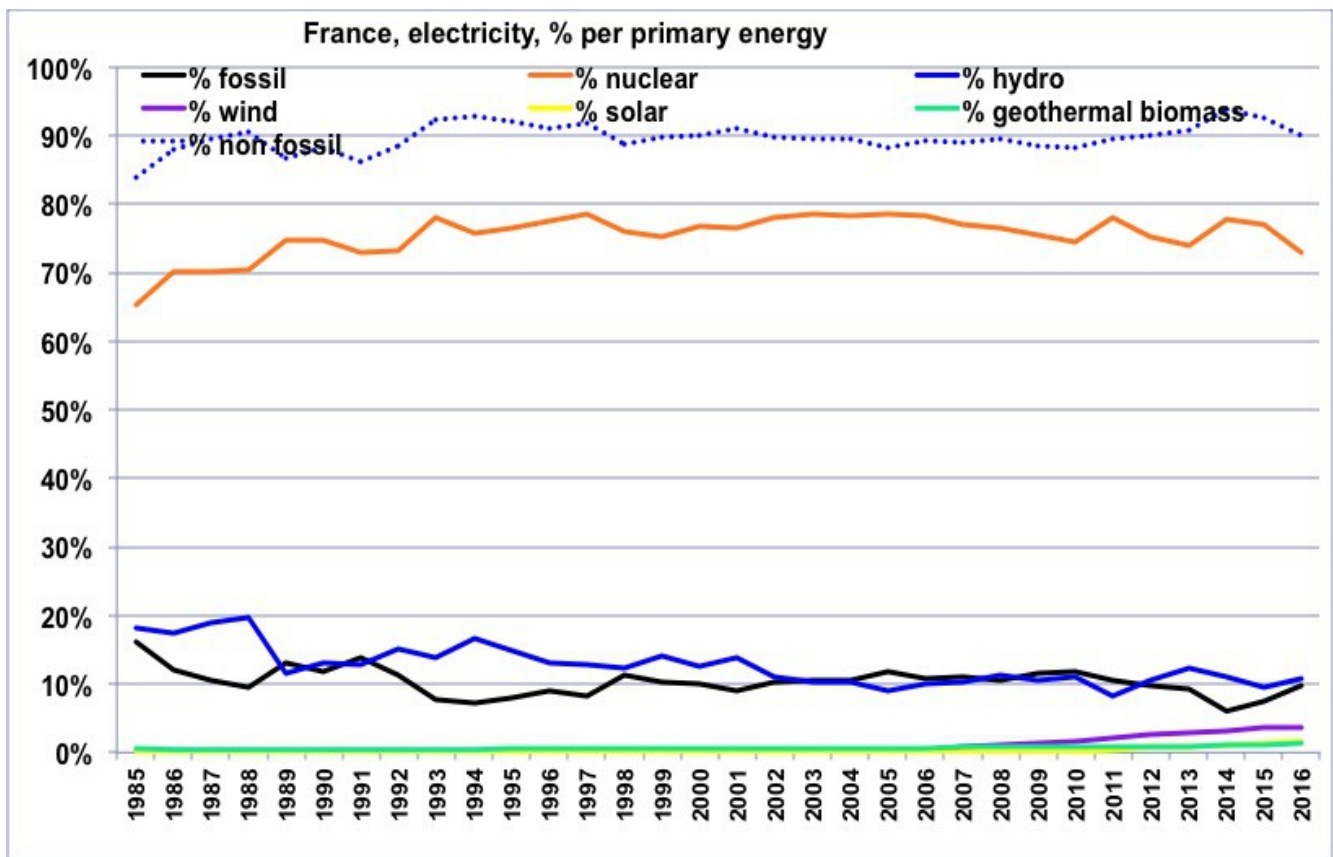
*Données mensuelles de production par mode et de consommation d'électricité en France, de 1991 à 2015 (récupérer les données en série après 2015 sur le portail de l'ENTSOE est devenu à peu près impossible, à croire que c'est fait exprès...). Source des données [ENTSOE](#).*

Il est facile de constater que la consommation est passée par un maximum en 2010 et décline légèrement sur la période qui suit.

NB1 : on constate aussi que le nucléaire contribue pour une bonne moitié au surplus de production hivernal, l'autre moitié étant fournie par du fossile mais aussi par de l'hydroélectricité. Le chauffage électrique – comme tous les usages qui augmentent en hiver, car il y en a bien d'autres – n'est donc pas alimenté essentiellement par de l'électricité fossile, loin s'en faut.

NB2 : on voit aussi sur le graphique ci-dessus que les exportations représentent en moyenne 6 à 7 TWh par mois, soit environ 50 TWh par an, et que cette valeur est relativement stable dans le temps.

Si le nucléaire a fluctué en valeur absolue depuis 1965, il est par contre assez stable en proportion depuis le milieu des années 1980.



*Part de chaque mode de production dans l'ensemble depuis 1985. Source des données : BP Statistical Review.*

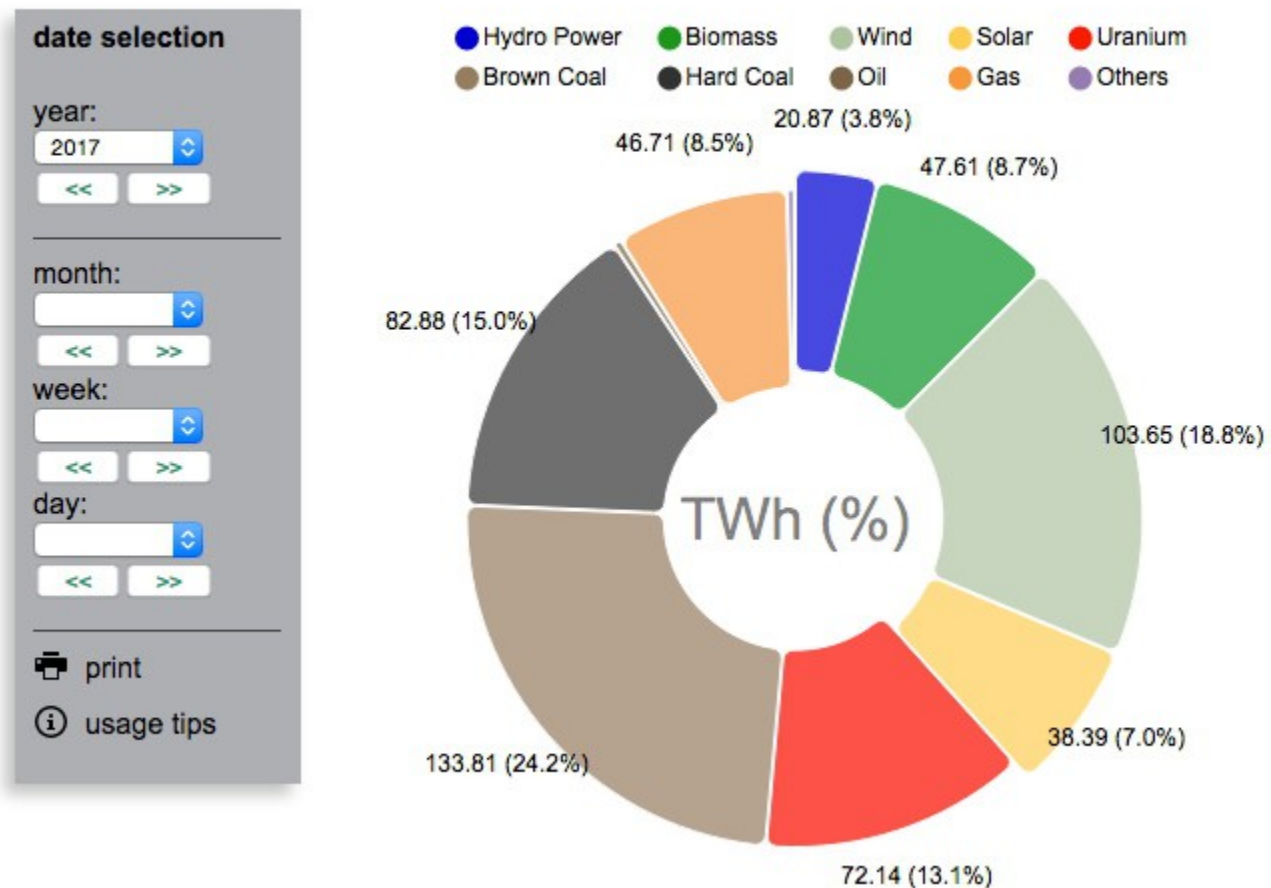
On voit facilement que depuis le début des années 1990 la part du nucléaire dans la production électrique est comprise entre 70% et 80%, que la part de l'hydroélectricité a baissé (ce qui reflète le fait que, [pour des raisons physiques](#), on atteint le maximum du potentiel pour les barrages alors que la production totale continue d'augmenter), que la part fossile baisse légèrement, et enfin que le début du développement des « nouvelles ENR » (éolien et solaire) ne concerne qu'une très faible partie de la production (malgré déjà 100 milliards engagés pour payer ces installations sur leur durée de vie), et n'a pas changé la part « non fossile » de la production électrique.

### **Je fais 50% – version « antinucléaire »**

Nous allons maintenant examiner les conséquences d'un passage à 50% de nucléaire sur la production électrique annuelle, avec les hypothèses suivantes :

- production, exportations et consommation restent stables,
- ce qui n'est plus fait par du nucléaire (donc environ 25% de la production) l'est par un mix éolien-solaire (c'est à ce niveau que l'Allemagne est aujourd'hui parvenue, [après quelques centaines de milliards d'euros dépensés dans l'affaire](#)).

# Electricity generation in Germany in 2017



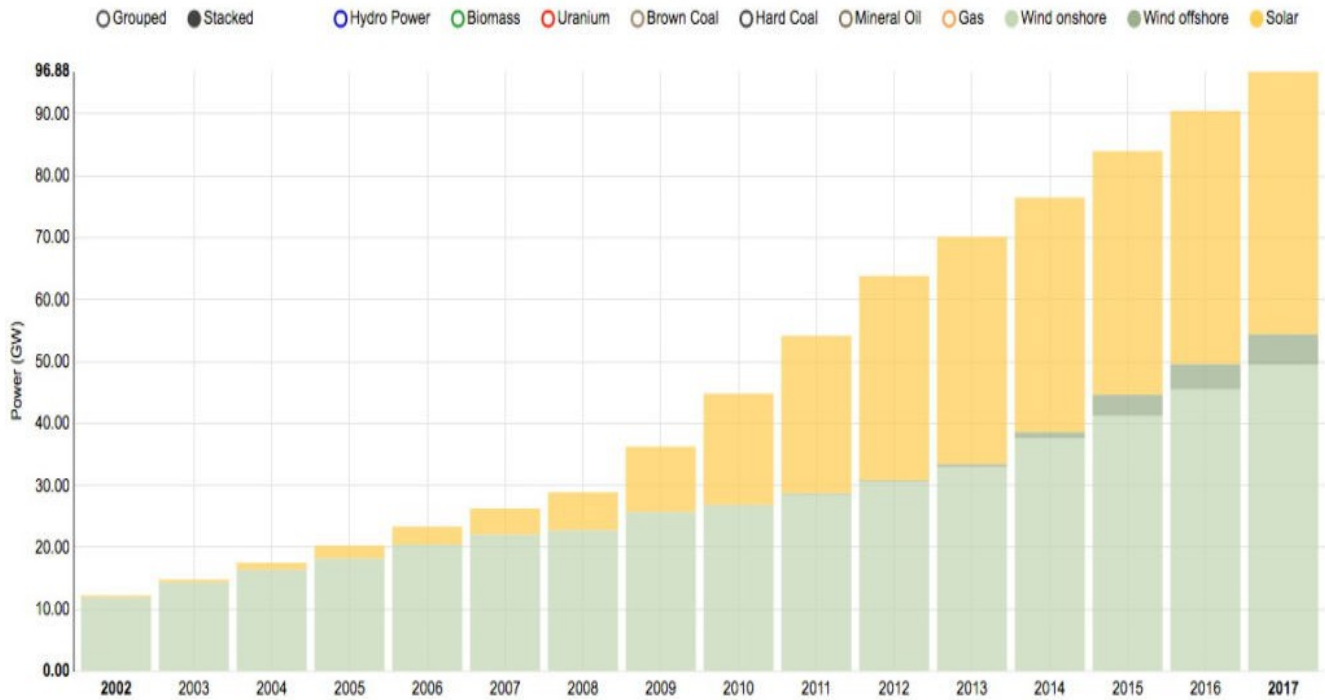
*Décomposition de la production électrique allemande en 2017. Source [Energy Charts](#).*

Une première chose qu'il faut avoir présente à l'esprit, c'est que le parc nucléaire existant ne va pas beaucoup diminuer parce que la production éolienne et solaire augmente.

Le consensus social, aujourd'hui, est que l'électricité est un bien essentiel qui doit être disponible à tout moment. Si un jour la population accepte l'idée que l'on peut rester quelques heures, voire quelques jours avec pas d'électricité, ou une électricité rationnée, alors ce qui suit ne sera plus valable, mais pour l'heure c'est bien dans ce contexte que l'on raisonne.

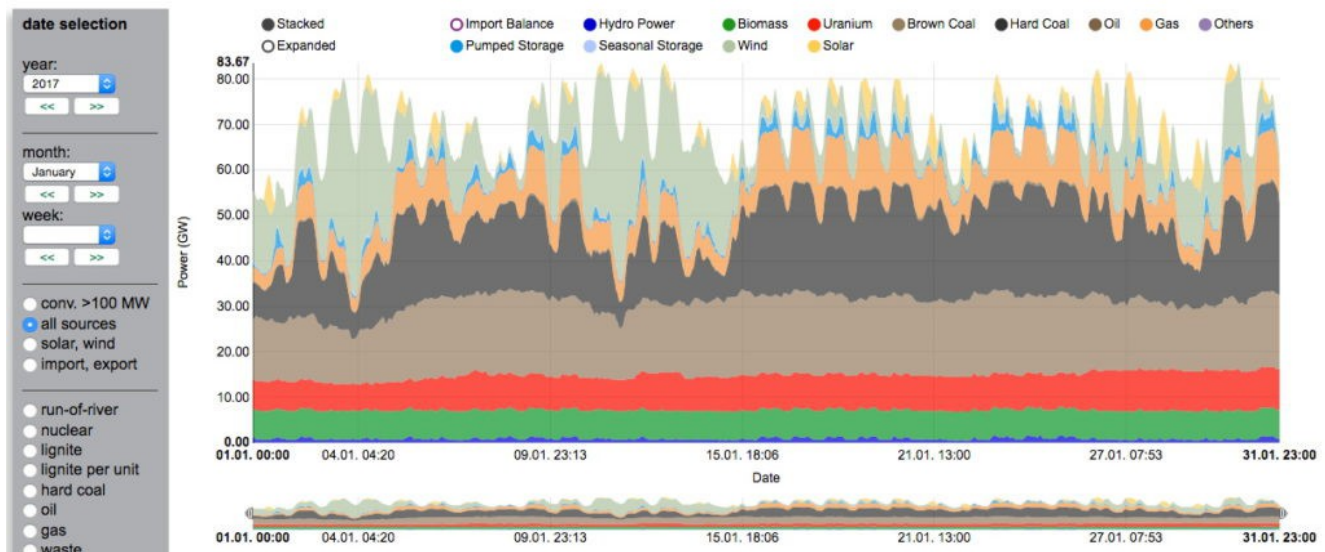
Le système de production ne doit donc pas être « juste » capable de fournir sur l'année l'électricité qui est consommée, ou même d'égaliser consommation et production mois par mois, mais il doit aussi le faire heure par heure, et même seconde par seconde, ce qui s'appelle alors couvrir l'appel de puissance consommée à tout instant.

Prenons l'exemple de l'Allemagne. Ce pays a installé 100 GW d'éolien et de solaire photovoltaïque à fin 2017.



Evolution de la capacité installée en éolien et solaire photovoltaïque en Allemagne, en GW (un GW = un million de kW). Nous sommes actuellement à 100 GW. Source [Energy Charts](#).

Pour autant, si nous prenons la production par mode au mois de janvier 2017, il y a des moments où la puissance effectivement fournie par cet ensemble est quasi nulle.

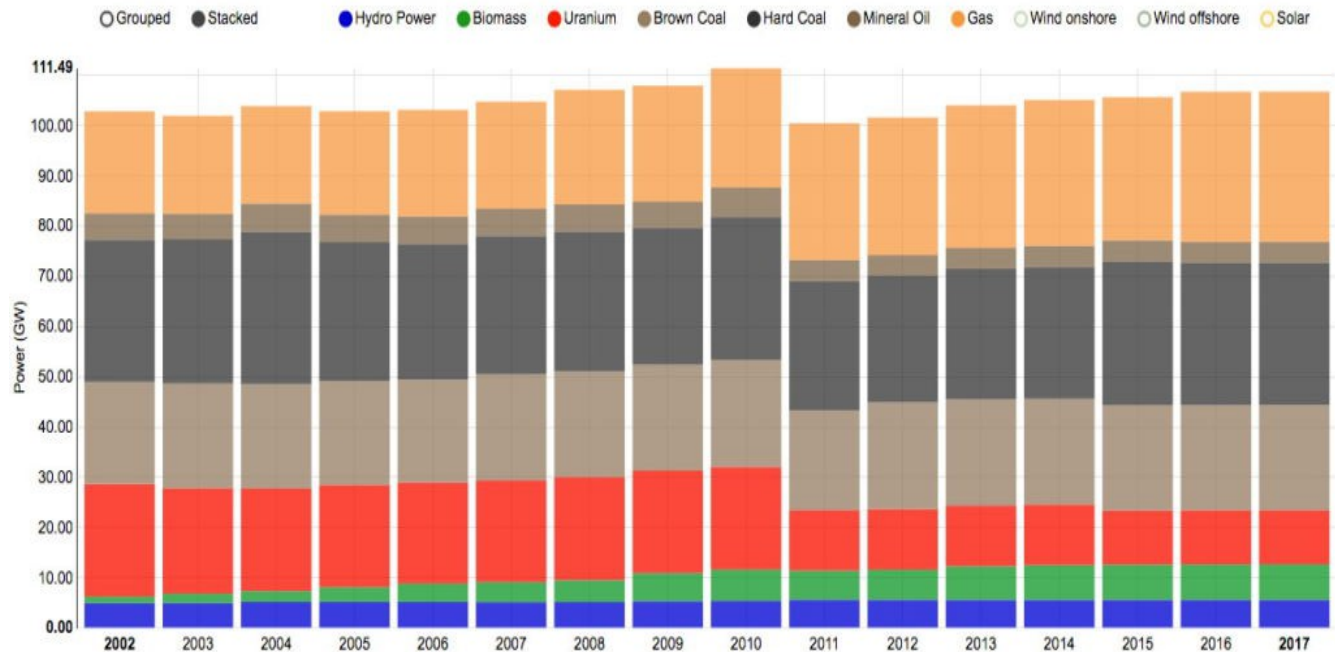


Puissance fournie à chaque instant par mode en Allemagne, en GW (un GW = un million de kW). Source [Energy Charts](#).

Sur la période, on voit que le solaire contribue très peu (2% de la production du mois, et zéro toutes les nuits), et que éolien+solaire peuvent certes contribuer pour une large part (plus de 30 GW les 3 et 4 janvier, ou encore les 11 et 12 janvier), mais aussi être aux abonnés absents : il y a ainsi 2 GW ou moins le 8 janvier, et quasiment tout le temps du

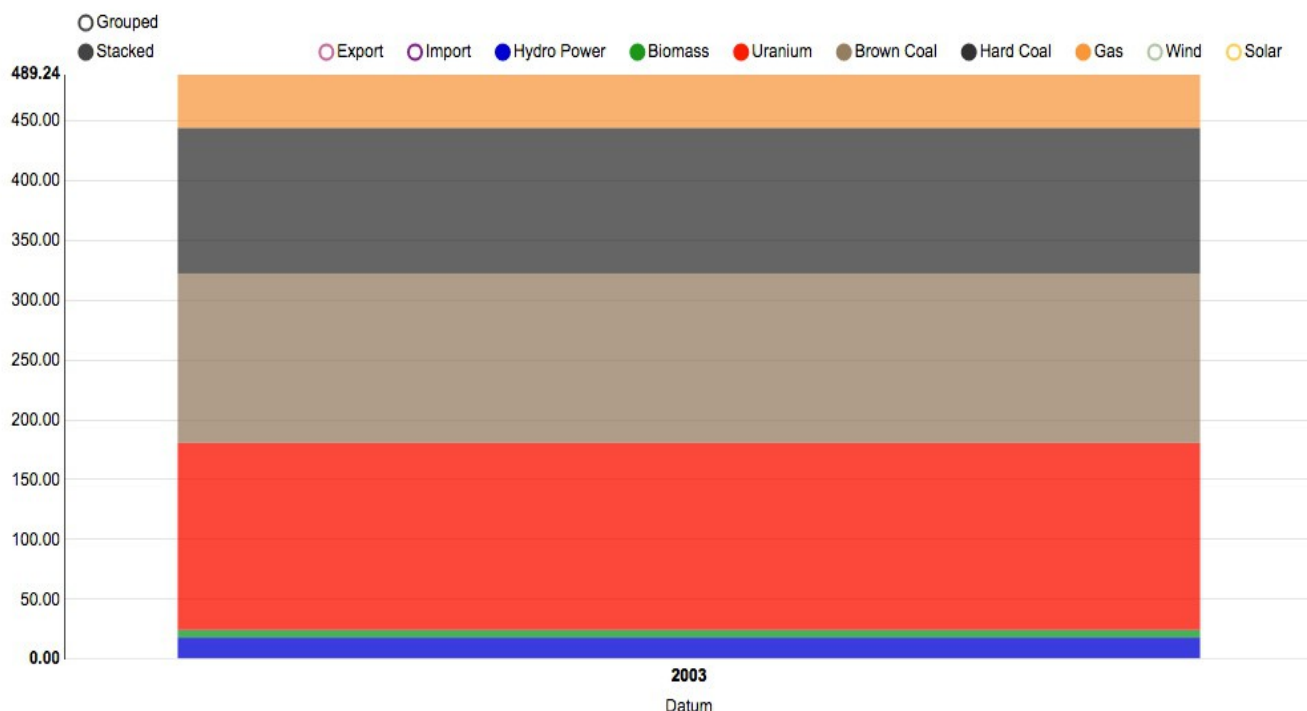
17 au 26 janvier, où la production de charbon est au plus haut. Le 24 janvier à 3h du matin, l'éolien produit moins de 1 GW et le solaire 0.

Et ceci étant la conséquence de cela, les allemands ont gardé la même puissance pilotable (charbon+gaz+nucléaire+hydroélectricité+biogaz) que celle qu'ils avaient avant d'investir quelques centaines de milliards dans l'éolien et le solaire, pour garantir la puissance à tout instant.

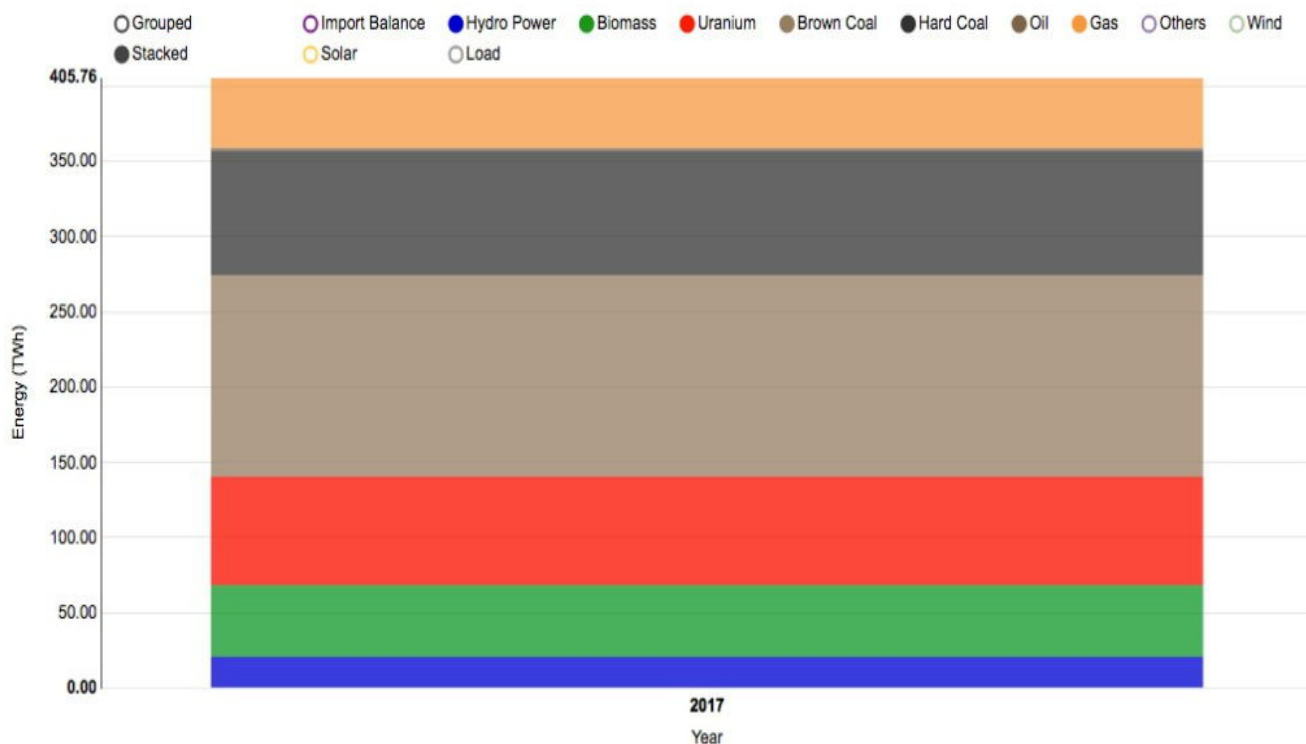


*Evolution de la capacité installée en modes pilotables en Allemagne. Le total est identique (en fait même un peu supérieur) aujourd'hui à ce qu'il était avant le début de « l'EnergieWende », alors que la consommation n'a pas augmenté, et que les modes ENR se sont développés. Source [Energy Charts](#).*

Par contre, si la puissance installée est restée la même, la production annuelle a significativement baissé (pour l'ensemble des modes pilotables), comme on peut le voir ci-dessous.



*Production annuelle des modes pilotables en 2003. Total : environ 490 TWh. Source [Energy Charts](#).*



Net generation of power plants for public power supply.  
 Datasource: 50 Hertz, Amprion, Tennet, TransnetBW, Destatis, EEX  
 Last update: 31 Jan 2018 02:25

*Production annuelle des modes pilotables en 2017. Total : environ 405 TWh, soit 20% de moins (la consommation est restée à peu près identique). Source [Energy Charts](#).*

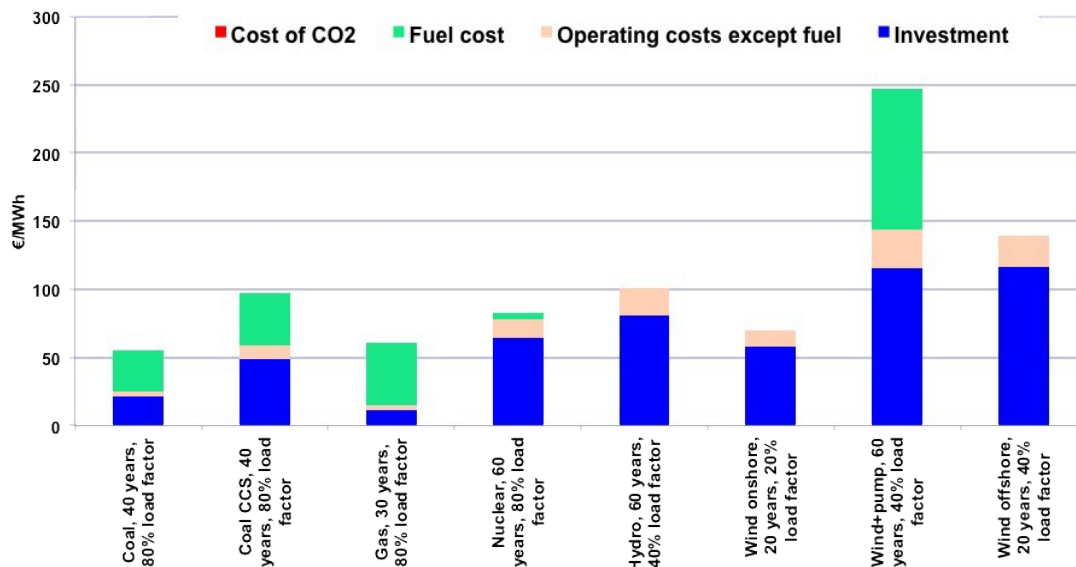
Le cas allemand est donc clair : la production ENR a effectivement remplacé une partie

de la production non ENR (nucléaire avant toute chose), mais cela n'est pas vrai pour les capacités installées. Les éoliennes et panneaux solaires n'ont pas remplacé les modes pilotables (ensemble constitué de ce qui peut produire à volonté et pas en fonction des éléments : charbon, lignite, gaz, nucléaire, hydroélectricité, biogaz) : ces modes sont venus en plus. Et, avec une puissance installée identique, mais une production annuelle diminuée, les modes pilotables **ont baissé leur facteur de charge** (et donc leurs recettes, raison pour laquelle tous les électriciens historiques en Europe ont des comptes qui se dégradent).

Pourquoi est-ce que ce qui a été constaté en Allemagne serait très différent en France, où, tout comme chez nos voisins du nord, le système social est aujourd'hui conçu pour qu'il y ait de l'électricité à tout moment ?

Il est donc raisonnable de penser que si nous allons au bout du « 50% de nucléaire » dans la production annuelle, quelle que soit l'année (ce qui suit sera valable qu'on y arrive en 2025, en 2060 ou en 2053), nous n'allons pas supprimer 17 réacteurs sur 58, mais baisser d'à peu près un tiers le facteur de charge moyen des 58 réacteurs en question. Au lieu de produire à 75% en moyenne sur l'année, ils le feront à 50%.

Mais le parc nucléaire est grosso modo un système à coûts fixes, c'est à dire que ses charges annuelles de fonctionnement ne dépendent quasiment pas de la quantité d'électricité produite (c'est une autre manière de dire que le coût de combustible est négligeable, à la différence du gaz et même du charbon). Le coût de l'électricité nucléaire est essentiellement composé de l'amortissement de l'investissement, et de charges de personnel qui sont indépendantes du niveau de production dès lors que le réacteur fonctionne (présence sur site et conduite du réacteur, maintenance, surveillance, etc).



Coût de production d'un MWh électrique selon le type de dispositif, avec les hypothèses détaillées [sur la page sur le coût de l'électricité](#).

« Charbon CCS » signifie charbon avec dispositif de capture et séquestration du CO<sub>2</sub>.

On constate que pour le nucléaire le prix de l'uranium est marginal : pour faire fonctionner un réacteur, il en coûte de le construire et d'être sur place pour le conduire et l'entretenir, qu'il produise 0,1 TWh dans l'année ou 8 TWh dans l'année.

Du coup, si le parc de réacteurs produit un tiers de moins, mais que le prix de l'électricité reste le même, le parc nucléaire dispose alors d'un tiers de recettes en moins pour des coûts qui restent identiques. Cela va produire tout ce que l'on veut, sauf... améliorer la sûreté des réacteurs en question !

En fait, en pareil cas on va commencer par dégrader la sûreté, par manque de moyens, et la fin de l'histoire c'est que le contribuable finira par payer sous forme de recapitalisations ce que le consommateur a cru pouvoir économiser. Et avec cette option, le gouvernement conduit à une augmentation du risque nucléaire, alors qu'il vend implicitement le contraire (c'est ballot, hein ?).

L'autre option, c'est que le MWh nucléaire augmente de 50%, pour conserver les recettes et ainsi garantir la sûreté. A ce moment nous avons le même nombre de réacteurs (la baisse de la production n'a donc pas conduit à ce qui est la promesse implicite du plan, avoir moins de réacteurs), et les français payent le même nombre de milliards qu'avant, mais pour 260 TWh nucléaires au lieu de 400.

Evidemment, il faut payer en plus les 140 TWh venant de l'éolien et du solaire qui fournissent désormais les 25% à compenser : avec juste de l'éolien cela signifie 70 GW à installer pour environ 100 milliards d'euros (et donc 5 milliards par an en gros), hors renforcement du réseau, et avec du solaire plutôt 100 GW, pour 150 à 200 milliards (donc 5 à 7 milliards par an aussi), et cela est à payer en plus du maintien d'un parc nucléaire identique. Si on veut...

Ce plan a deux autres conséquences un peu désagréables : il détruit globalement de l'emploi, et ne permet pas de baisses sur le CO<sub>2</sub> (en fait il augmente un peu les émissions planétaires).

Sur le premier point, le raisonnement est assez simple : nos importations d'uranium en France varient de 0,5 à 1 milliard selon les années. Pour une production nucléaire de 400 TWh, cela signifie en gros 1 à 2 euros d'uranium importé par MWh. Tout le reste est produit en France (la centrale, le traitement des déchets, la maintenance, etc).

Pour produire un MWh éolien ou solaire en France, qui est venu un peu moins de 100 euros (80 pour l'éolien, 100 pour le « bon » solaire) il a fallu importer 20 à 30 euros de composants fabriqués à l'étranger (c'est l'amortissement par MWh produit qui vaut 20 à 30 euros) : cellules ou panneaux photovoltaïques dans un cas, nacelles et pales de l'éolienne dans l'autre (il n'y a pas plus mondialisé que le solaire : tout est fabriqué dans quelques pays pour être vendu partout dans le monde !).

Quand on remplace un MWh nucléaire par un MWh éolien ou solaire, on augmente

donc les importations à consommation constante (de 1-2 à 20-30 euros). Or augmenter les importations à consommation constante, c'est baisser le PIB, et, toutes choses égales par ailleurs, cela diminue l'emploi.

Certes, déployer des éoliennes augmente l'emploi dans la filière ENR (ca c'est indiscutable !), mais l'équation globale est que, en France, cela en détruit encore plus ailleurs. On peut souhaiter faire quand même remplacer du nucléaire par éolien et solaire, mais il ne faut pas croire que ca sera bon pour l'emploi !

Et le dernier point, c'est que le nucléaire ne produit pas de CO<sub>2</sub> : casser un noyau d'uranium en deux, ce n'est pas oxyder un atome de carbone, la physique est formelle. Et par ailleurs, la fission d'un gramme d'uranium 235 libère autant d'énergie que la combustion d'une tonne de pétrole (merci  $e=mc^2$ ). Avec le nucléaire, il faut donc « consommer » très peu de matière pour produire beaucoup d'énergie, et même si l'amont du cycle (construction de la centrale, mines, transport, fabrication des assemblages d'uranium) et l'aval (transport, traitement des déchets) utilise du charbon, du gaz et du fioul, ca ne fait pas beaucoup rapporté à l'énergie libérée par la fission.

Il faut aussi tenir compte des déplacements des salariés qui viennent travailler, mais au final le nucléaire c'est de l'ordre de 10 grammes de CO<sub>2</sub> par kWh électrique (le charbon c'est près de 1000, le gaz 400). L'éolien est au même niveau, et le solaire, avec un panneau fabriqué en Chine, est largement au dessus (entre 50 et 100 avec les opérations de pose et de maintenance).

Remplacer du nucléaire par un ensemble éolien + solaire ne sert au final à rien pour faire baisser les émissions de CO<sub>2</sub>. La première version de ce « 50% » rate donc tous les objectifs :

- le risque nucléaire ne baisse pas
- le CO<sub>2</sub> ne baisse pas
- l'emploi baisse.

On peut peut-être imaginer un peu plus pertinent ?

### **Je fais 50% – version « anticarbone »**

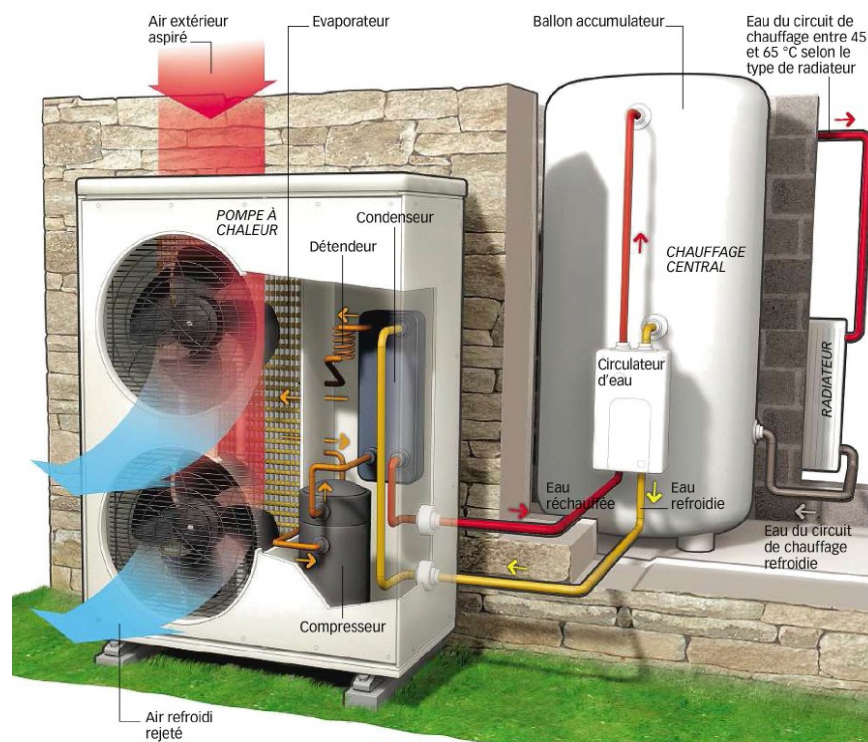
Les chiffres magiques ayant la vie dure, et en outre celui-ci étant inscrit dans la loi, je vais proposer ci-dessous une autre manière de l'interpréter qui permettrait de cocher toutes les cases intéressantes : le CO<sub>2</sub>, l'emploi et la sûreté nucléaire.

Repartons des mêmes chiffres : aujourd'hui, notre pays produit 550 TWh électriques par an, dont 400 viennent du nucléaire. 50 TWh sont exportés, et la consommation domestique est donc de l'ordre de 500. Je vais supposer que les exportations sont prises sur la base, et donc sur le nucléaire. Le pays « consomme » alors 350 TWh de nucléaire sur 500 au total.

Nous allons maintenant imaginer que l'énergie renouvelable qui est développée en lien avec le réseau électrique n'est pas un ensemble éolien+solaire, mais la pompe à chaleur, pour remplacer les logements chauffés au fioul et au gaz, c'est à dire aux énergies fossiles.

Une pompe à chaleur est, comme son nom l'indique... une machine (thermodynamique) qui « pompe » la chaleur depuis l'extérieur d'un logement pour l'injecter dans le logement. Comme en général il fait plus froid dehors que dans le logement, on utilise cette analogie de la pompe, qui « remonte » de l'eau d'en bas vers en haut. La pompe à chaleur « remonte » des calories de là où il fait froid vers là où il fait chaud.

Elle fonctionne comme un frigo : ce dernier extrait les calories de son intérieur, puis il les rejette dans la cuisine (ce qui la chauffe un peu) ; la pompe à chaleur extrait les calories de l'extérieur du logement et les rejette à l'intérieur du logement, ce qui le chauffe.



*Schéma de principe d'une pompe à chaleur.*

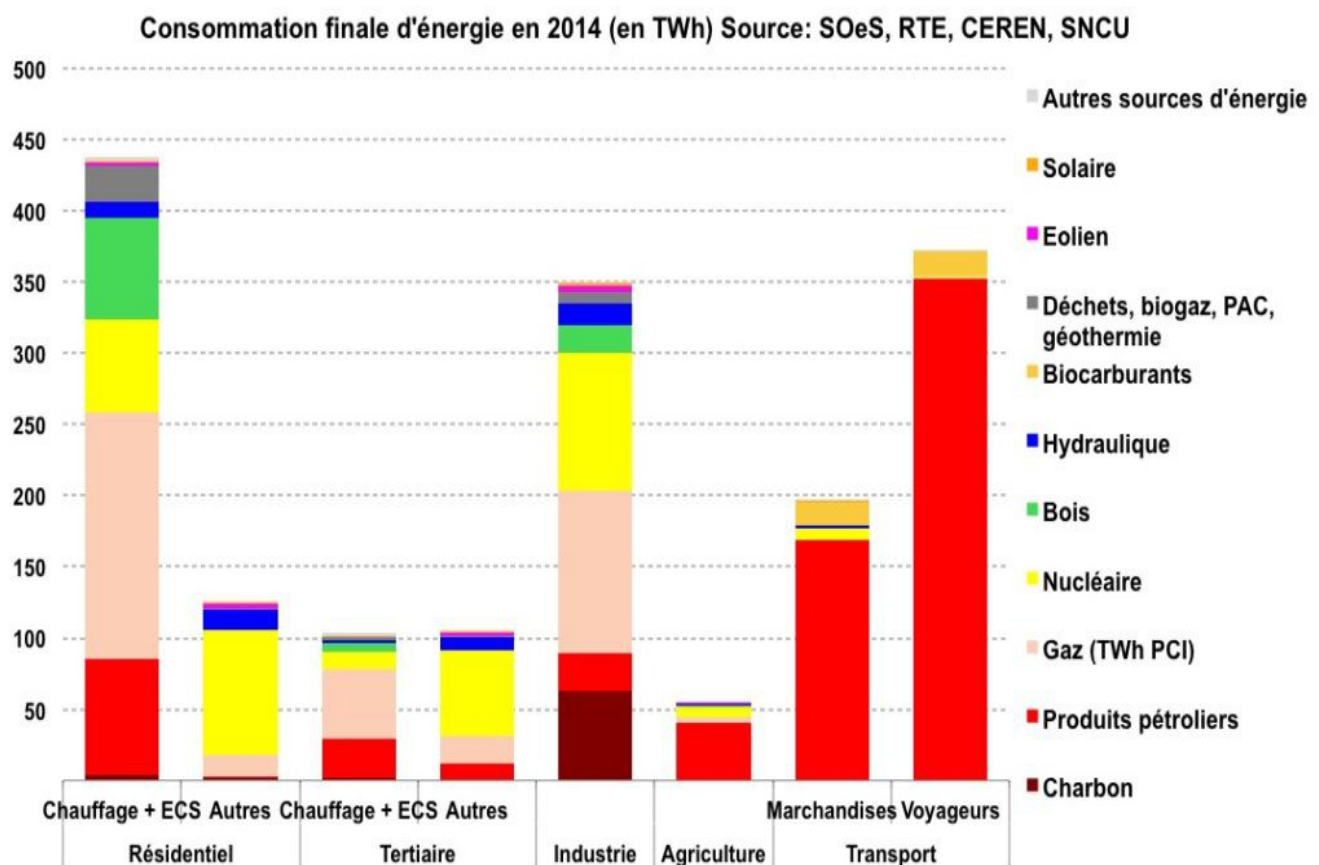
Cette machine va donc consommer de l'électricité (pour alimenter un compresseur, des pompes de circulation, un ventilateur), et « produire » de la chaleur. Et elle fait cela avec un très bon rendement : pour 1 kWh d'électricité consommée par cette pompe, il y a en général 3 à 4 kWh de chaleur qui a été transférée depuis l'extérieur dans le logement.

Or, la chaleur extraite de l'environnement n'étant rien d'autre que la chaleur du soleil, stockée par l'air ou le sol, nous avons là une énergie renouvelable. Et de ce fait, la chaleur transférée, moins l'électricité consommée, figure au bilan des énergies renouvelables, où elle est parfois qualifiée de « géothermie basse température ». En

France, comme l'électricité est bas carbone, la pompe à chaleur est un mode de chauffage qui l'est tout autant (et 3 à 4 fois plus efficace qu'un radiateur électrique ordinaire).

Comme évoqué plus haut, le calcul ici va concerner le cas de figure où tout ce qui est chauffé au fioul ou au gaz, en France, est remplacé par des pompes à chaleur, après division par deux de l'énergie de chauffage grâce à l'isolation (en première approximation c'est l'optimum économique de la rénovation du bâtiment).

Le chauffage au gaz et au fioul représente actuellement 400 TWh (400 milliards de kWh) par an en France. C'est de loin la part la plus importante du chauffage, l'électricité ne représentant que 100 TWh !



*Consommation d'énergie finale en France en 2014, en TWh, discriminée par énergie primaire qui en est à l'origine et par secteur d'utilisation.*

Le chauffage résidentiel (avec la production d'eau chaude) utilise 275 TWh d'énergie fossile, le tertiaire un peu plus de 100. L'électricité, ce n'est que 60 à 70 TWh pour l'ensemble résidentiel et tertiaire, et avec l'eau chaude environ 100.

Si nous divisons cette consommation par 2 en quelques décennies en améliorant les bâtiments (au fur et à mesure que l'on rénove par exemple), ce qui fait par ailleurs partie des objectifs gouvernementaux, cela fait 200 TWh de chaleur à transférer pour ces bâtiments. Avec un coefficient de performance de 3 ca (c'est à dire 3 kWh de chaleur

transférés pour 1 kWh d'électricité consommée) cela signifie 70 TWh d'électricité supplémentaire à produire.

On peut imaginer dans le même temps 20 TWh d'économies d'électricité (soit 5% de la consommation actuelle) ailleurs. Il faut alors assurer une production de 600 TWh (soit  $550 + 70 - 20$ ), et je vais supposer – horreur ! – que le surplus est fait au nucléaire (qui peut faire de la semi-base, comme nous l'avons vu plus haut).

Dans cette situation, nous avons alors 600 TWh électriques produits, dont 450 au nucléaire. Il y a toujours 150 TWh produits par d'autres moyens, et enfin nous exportons toujours 50. Ces 70 TWh d'électricité consommée dans les PAC créent donc de 200 (COP de 3) à 280 (COP de 4) TWh de chaleur transférée, laquelle, après déduction des 70 TWh d'électricité qui alimentent les PAC, constitue une énergie renouvelable, comptabilisées au crédit de la France.

Cela fait donc 150 (COP de 3) à 200 (COP de 4) TWh d'énergie renouvelable en plus, que je vais porter au crédit du « système électrique », puisque cette énergie renouvelable, qui n'est certes pas électrique, ne peut cependant être mobilisée que grâce à l'électricité. Notons qu'en matière d'électricité il y a plein de conventions qui se discutent. Par exemple, au titre du diagnostic de performance énergétique le législateur a demandé de comptabiliser non pas l'électricité consommée par le logement, mais 2,58 fois cette valeur. Cette convention n'a aucune espèce de pertinence pour juger de la performance thermique du bâtiment, mais c'est quand même celle qui a été prise.

A ce moment, la totalité de ce qu'il faut compter pour l'électricité est 600 TWh de production +  $\approx 200$  TWh de géothermie mobilisée par les pompes à chaleur une fois déduite l'électricité pour les alimenter. L'ensemble fait 800 TWh, dans laquelle la part du nucléaire consommée en France est de 400 TWh, puisque la production est de 450 mais les 50 d'exports sont toujours déduits du nucléaire utilisée en France.

Avec ce calcul le nucléaire représente alors 400 TWh sur les 800 consommés au titre de l'électricité « au sens large », donc 50%. Avec cette manière de voir les choses :

- le parc a un peu augmenté (de 10 à 15 réacteurs selon leur facteur de charge), mais les recettes aussi, et donc le risque n'est pas plus élevé (et il est moins élevé que dans la version « antinucléaire » des 50%),
- 400 TWh de pétrole et de gaz importés ne sont plus nécessaires, pour une économie d'environ 5 à 7 milliards d'euros par an pour le gaz, et 8 à 10 milliards pour le pétrole
- les 13 à 17 milliards gagnés chaque année sur la balance commerciale représentent la création de 300.000 emplois dans l'économie nationale
- ce pétrole et ce gaz non consommés permettent d'éviter de l'ordre d'un quart des émissions de CO<sub>2</sub> du pays.
- nous n'avons ni problème de stockage, ni renforcement du réseau, ni [problème de réglage de fréquence sur le réseau](#).

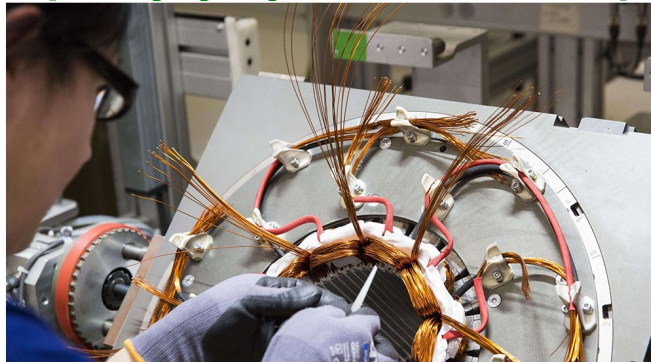
- enfin le prix du chauffage pour le consommateur est presque le même, et le prix de l'électricité n'augmente pas, ce qui permet d'utiliser l'argent disponible pour s'occuper de la décarbonation du reste de l'économie (et il y a du boulot !).

Ca vaut peut-être le coup de choisir le bon 50% ?

## L'analyse du « risque climat » des entreprises jugée très perfectible

Joel Cossardeaux 08/02/2018

[article proposé par: Jean-Marc Jancovici]



*Les données relevant du cycle de vie complet d'un produit, du CO2 qu'il a fallu émettre aux rejets de CO2 que son utilisation et sa destruction entraînent, ne sont souvent pas prises en compte dans l'évaluation des entreprises. Ce qui pose par exemple problème dans les débats autour des voitures électriques. - Christina Czybik/Sipa*

**Une étude réalisée pour l'Afep pointe les lacunes et insuffisances des méthodes d'analyse du « risque climat » des entreprises qui servent à orienter les investisseurs dans leurs choix.**

De plus en plus engagées dans la lutte contre le réchauffement depuis la COP21, les entreprises sont-elles bien jugées sur la réalité de leurs efforts dans ce domaine ? Sur ce point, l'étude consacrée au « risque climat » que [The Shift Project](#), un think tank qui oeuvre dans le domaine de la transition carbone, a réalisé pour l'Association française des entreprises privées (Afep), exprime plus qu'un doute. « *Les méthodes mises en oeuvre pour analyser ce risque sont trop diverses et incomplètes* », jugent les auteurs de ce document rendu public vendredi.

Le constat est inquiétant. Il induit que nombre d'investisseurs ne sont pas en mesure d'opérer leurs choix en réelle connaissance de cause. Et ce faisant, qu'ils se détournent d'entreprises fortement carbonées de prime abord alors qu'une analyse plus poussée pourrait les faire changer d'attitude. Ces investisseurs « *semblent ne pas avoir une compréhension fine de l'impact potentiel du changement climatique sur la stratégie des entreprises* », estime l'étude.

## Des méthodes d'analyse à affiner

Le sujet du climat apparaît encore trop souvent noyé dans la masse des critères de l'analyse environnementale, sociale et de gouvernance (ESG) auxquels se plient les entreprises qui sollicitent les [marchés financiers](#). Les grilles de lecture développées par les agences de [notation financière](#) n'ont « *que lentement et partiellement intégré* » un « risque climat » qui se singularise de plus en plus.

Quant aux agences de notation extra-financière, « *l'utilisation de leurs analyses se concentre sur des actifs pour lesquels il existe une demande spécifique - encore très minoritaire* », jugent les spécialistes de The Shift Project. Ceux-ci veulent principalement parler du marché des « obligations vertes » qui, malgré son dynamisme, ne représente encore que 0,3 % des encours de dette émis au niveau mondial. L'[investissement socialement responsable](#) (ISR), lui aussi est visé car, avec une part de 3 à 4 %, il demeure un marché de niche.

## Un risque de simplisme

Autre critique : le manque de moyens dont souffre le secteur de la notation climat. « *L'analyse de l'empreinte carbone d'une entreprise est d'abord un enjeu de comptabilité. Pour être pertinente, il lui faudrait mobiliser des moyens humains d'une ampleur comparable à ceux de la comptabilité financière. On en est extrêmement loin* », indique-t-on à l'Afep.

Conséquence, bon nombre de données passent à la trappe, notamment celles relevant du [cycle de vie](#) complet d'un produit, du CO2 qu'il a fallu émettre aux rejets de CO2 que son utilisation et sa destruction entraînent.

« *C'est typiquement le débat qui est ouvert avec le [développement de la voiture électrique](#)* », juge un représentant de l'Afep. Et de redouter que l'analyse actuelle du « risque climat » ne devienne simpliste et contre-productive dans la lutte contre le réchauffement si elle n'évolue pas rapidement. Un point de vue que les représentants de ce lobby patronal doivent exposer mardi prochain à Nicolas Hulot, le ministre de la Transition écologique et solidaire.

**Climat : la hausse de la température moyenne de la Terre pourrait flirter avec 1,5°C d'ici à 2022**

Par Marc Cherki Mis à jour le 01/02/2018 Le Figaro

L'objectif le plus ambitieux de l'accord de Paris sur le climat ne devrait sûrement pas être atteint, selon une prévision du Met Office, le service de météorologie britannique.

Une sérieuse alerte sur le réchauffement climatique vient d'être lancée par le [Met Office](#), le service de météorologie britannique. Pour le professeur Stephen Belcher, directeur scientifique de cette institution qui compte 500 chercheurs, « compte tenu de ce que nous

avons noté ces trois dernières années sur la température globale moyenne, environ 1°C au-dessus des niveaux préindustriels, il est maintenant possible que le réchauffement provoqué par les gaz à effet de serre associé à la variabilité du climat puisse conduire à une hausse temporaire supérieure à 1,5°C dans les cinq prochaines années». Autrement dit, l'objectif le plus ambitieux de l'accord de Paris sur le climat, limiter l'augmentation de la température à 1,5°C, adopté en décembre 2015, pourrait être bientôt dépassé. C'est la première fois qu'une prévision aussi pessimiste sur le climat, à court terme, est réalisée par l'un des instituts les plus réputés au monde. Les précédentes prévisions prévoient que ce seuil serait franchi vers 2040 ou, au pire, dans les dix prochaines années. Il y a même 10% de risques que ce seuil de 1,5°C soit dépassé d'ici à 2022, complète l'institut britannique.

### **Conjonction d'un puissant El Niño et des émissions de gaz à effet de serre**

Seuls, les gaz à effet de serre ne suffiront pas pour que la température passe au-dessus des 1,5°C d'augmentation. Il faudra, en outre, qu'un phénomène climatique extrême de grande ampleur, comme El Niño, qui revient de manière récurrente tous les deux à sept ans, se manifeste. Le dernier événement El Niño, en 2015-2016, très marqué, a conduit à ce que 2016 soit l'année la plus chaude jamais enregistrée, avec une hausse moyenne du mercure proche de 1,1°C.

*«Les fluctuations naturelles du climat depuis 11.000 ans auraient dû conduire à une température plus basse»*

Jeremiah Marsicek, chercheur en géologie à l'université du Wyoming.

Par ailleurs, une récente publication dans [Nature](#) sur la reconstitution des températures en Amérique du Nord et en Europe depuis le début de l'Holocène (qui a démarré il y a près de 12.000 ans), estime que les émissions anthropiques (liées à l'homme) sont le principal facteur du réchauffement. «Nous avons appris que les fluctuations naturelles du climat, depuis 11.000 ans, auraient dû conduire à une température plus basse en l'absence d'activités humaines», assure Jeremiah Marsicek, premier auteur de l'article, chercheur en géologie et en géophysique à l'université du Wyoming (États-Unis).

En octobre 2018, le GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat) doit rendre public un rapport donnant une liste des actions à entreprendre pour limiter la hausse de la température moyenne à 1,5°C. Il ne resterait donc plus beaucoup de temps pour les mettre en place... Sinon, les pays viseront seulement l'objectif moins ambitieux de l'accord de Paris qui vise à limiter à 2°C la hausse de la température moyenne à la surface de la Terre.

## **Les Romains et nous. Pourquoi la violence de l'État est en hausse**

Par Ugo Bardi – Le 8 janvier 2018 – Source [CassandraLegacy](#)



**La police espagnole a blessé des centaines de personnes, y compris des femmes et des personnes âgées, lors du référendum pour l'indépendance de la Catalogne, [en 2017](#). Ce n'était pas le pire de ce que les États peuvent faire – et qu'ils ont fait – à leurs citoyens, mais c'est une indication que la violence de l'État est en hausse. Peut-être pouvons-nous trouver des raisons à cette tendance si nous regardons l'histoire de la Rome antique. Les Romains étaient extrêmement cruels et violents, peut-être un effet de leur dépendance aux esclaves. Dans notre cas, nous avons remplacé les esclaves humains par des [esclaves fossiles](#) (combustibles fossiles) mais, comme ils nous abandonnent, nous risquons de revenir à la violence des temps anciens.**

Plus vous étudiez l'histoire romaine, plus vous réalisez à quel point les Romains nous ressemblaient. L'économie, l'argent, le commerce, les voyages, la bureaucratie, les lois – tant de choses dans notre monde trouvent un parallèle dans le monde romain, bien que souvent sous une forme beaucoup moins sophistiquée. Donc, si vous deviez utiliser une machine à voyager dans le temps pour être transporté dans la Rome antique, vous vous trouveriez dans un monde familier à presque tous les égards. Sauf une chose : vous seriez surpris par la violence que vous rencontreriez. Violence réelle, dure, brutale ; le sang et la mort juste en face de vous, dans les rues, dans les arènes, dans les théâtres. Ce n'était pas le genre de violence aléatoire que nous appelons « crime » c'était une violence codifiée, sanctionnée et promulguée par l'État.

Quand on pense à la violence à l'époque romaine, on pense généralement aux jeux des gladiateurs. Ceux-ci étaient sûrement sanglants et violents, mais ce n'est qu'une partie de l'histoire sur la façon dont l'État romain a géré la violence. Les tribunaux romains infligeaient la peine capitale avec une facilité qui, pour nous, reste déconcertante. Les pauvres, les esclaves et les citoyens non romains étaient particulièrement susceptibles d'être déclarés *noxii* (pluriel de [noxius](#)) et condamnés à mort.

À cette époque, il n'y avait pas de façon « humaine » de tuer les *noxii*. Au contraire, leur souffrance était supposée être un exemple : plus ils souffraient, mieux c'était. Ils étaient

torturés, battus, fouettés, crucifiés, torturés avec des cales, démembrés, brûlés et plus encore. Il semble qu'ils pouvaient même être tués aussi lors de pièces de théâtre : quand l'intrigue impliquait la mort d'un personnage, l'acteur jouant le rôle pourrait être remplacé par un noxius qui était tué pour de vrai, pour le plaisir du public. (Tertullien le rapporte, bien que leur fréquence ne soit pas clairement établie).

Autre exemple, la loi romaine disait que lorsqu'un esclave tuait un maître, tous les esclaves de cette famille devaient être exécutés, même ceux qui n'étaient pas impliqués dans le meurtre. Tacite, (Ann 14.42.2) rapporte que la loi a été mise en pratique lorsque les esclaves d'un riche patricien – des centaines, au moins – ont été exécutés après que leur maître avait été tué par l'un d'entre eux, apparemment, au sujet d'une rivalité amoureuse. C'était justifié parce que cela devait être considéré comme un exemple.

Comment une civilisation supposée avancée comme celle de Rome pouvait-elle se comporter de cette manière ? Un mot : l'esclavage.

Cela doit être expliqué. Tout d'abord, toutes les sociétés sont basées sur une sorte de contrôle social. Si les humains étaient des fourmis, la coopération serait codée dans leurs gènes. Mais, chez les humains, l'intérêt personnel peut aller à l'encontre du bien commun. Pour éviter cela, il faut un contrôle négatif ou positif : ce qu'on appelle communément la carotte ou le bâton.

L'application positive peut être la nourriture, le sexe, le logement et d'autres formes de gratification. Les renforcements négatifs peuvent être le déni de tout cela, mais aussi la punition physique : la flagellation, les coups, la torture, etc.

Dans notre société, nous avons tendance à croire que les renforcements positifs sont meilleurs que les négatifs. Par exemple, nous convenons que nos comptables, avocats, enseignants, médecins et bien d'autres ne font pas leur travail uniquement parce qu'ils seraient fouettés ou battus s'ils ne le faisaient pas. Ils font de leur mieux parce qu'ils courent après l'« argent » la principale forme d'attraction positive dans notre monde.

Notre société est peut-être la plus monétarisée de l'histoire dans le sens où nous avons tendance à croire que l'argent peut pousser les gens à faire plus ou moins n'importe quoi. Vous connaissez probablement la blague sur la façon dont les économistes chassent les éléphants : ils ne le font pas, mais ils croient que les éléphants vont se chasser eux-mêmes s'ils sont suffisamment payés pour cela.

Mais qu'en est-il des anciens Romains ? Dans de nombreux cas, ils ont utilisé l'argent comme nous le faisons. Par exemple, les soldats romains se battaient parce qu'ils étaient payés : le mot « soldat » vient d'une pièce de monnaie romaine. Probablement, les Romains savaient parfaitement que les renforts négatifs – coups, flagellations, etc. – n'étaient pas la meilleure façon d'inciter les gens à faire de leur mieux. Mais ils ont eu un gros problème avec leurs esclaves.

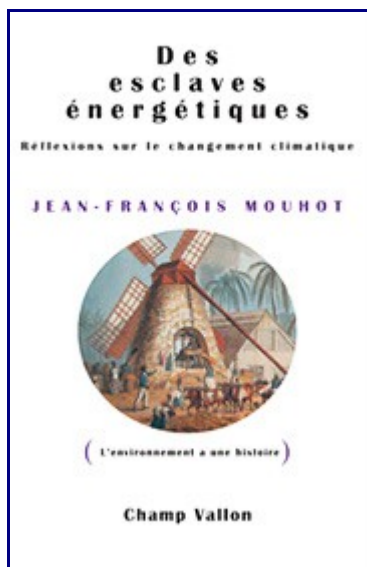
Les esclaves étaient l'épine dorsale de la société romaine, mais comment pouvaient-ils être motivés à travailler ? En les payant avec de l'argent ? Pas vraiment. La majorité des

esclaves était engagée dans des tâches subalternes, parfois ils étaient une main-d'œuvre consommable pour les mines et d'autres tâches dangereuses. Leur donner de l'argent n'aurait eu aucun sens : comment auraient-ils pu le dépenser ? L'économie romaine ne pouvait pas produire la variété de jouets et de babioles que nous utilisons pour marquer le statut social des gens – un jeu que nous connaissons sous le nom « [Nos voisins les Jones](#) ».

Il est vrai que certains esclaves formaient une couche supérieure de professionnels. Ils occupaient l'espace social qui est aujourd'hui occupé par la classe moyenne. Ces esclaves, relativement privilégiés, pouvaient posséder de l'argent, mais cela ne changeait rien au fait qu'ils étaient des esclaves et, dans la plupart des cas, ils devaient le rester à vie. Libérer des esclaves était peut-être un stimulus positif, mais c'était rare et souvent seulement un moyen pour un maître de se débarrasser d'un esclave vieux et inutile.

Donc, des incitations négatives – le bâton – ont été utilisées pour contrôler les esclaves. Les punitions sévères étaient prodigieusement appliquées non seulement aux esclaves, mais à la sous-classe des *libertii* (esclaves affranchis), des pauvres et des étrangers. Les Romains étaient aussi cruels parce qu'ils devaient constamment rappeler à la sous-classe quelle était sa place et qu'ils n'étaient toujours qu'à deux pas d'être envoyés [ad bestias](#), condamnés à être mangés par les bêtes sauvages dans le cirque.

Tout a une logique et il semble que le fait d'être cruel a aussi sa logique, bien qu'elle ne soit pas agréable. Et maintenant nous pouvons appliquer cette logique à notre société. Nous n'avons pas d'esclave humain, mais nous avons des [esclaves fossiles](#) sous la forme de combustibles fossiles.



Nous traitons les combustibles fossiles d'une manière similaire à celle utilisée par les Romains pour traiter leurs esclaves (comme l'a également [noté Mouhot](#)). Tout comme les Romains ont utilisé leurs esclaves humains pour construire leur civilisation, nous avons utilisé le pouvoir des combustibles fossiles pour construire la nôtre. Une des conséquences est que nous n'avons pas besoin (jusqu'à présent) du genre de cruauté

« gratuite » que les Romains utilisaient contre leurs esclaves. Nos esclaves fossiles ne se sont jamais plaints d'être brûlés à l'intérieur des chaudières et des moteurs.

Mais il est également vrai que les combustibles fossiles deviennent progressivement plus chers à mesure que nous les utilisons, à cause de l'épuisement des meilleures ressources. Ensuite, nous devons absolument réduire leur utilisation afin d'éviter les pires effets du réchauffement climatique. Nos esclaves fossiles nous quittent ; c'est inévitable.

Les conséquences sont déjà visibles : [inégalités croissantes](#), [pauvreté extrême](#), stress social, etc. Nous n'en sommes pas encore revenus au genre de séparation formelle entre les classes qui définit certaines personnes comme des « esclaves » au sens romain du terme, mais nous assistons à la montée des « [esclaves de la dette](#) ». En principe, la dette est quelque chose qui est censé être remboursé par un travail acharné. Mais, dans de nombreux cas, il devient évident que peu importe à quel point et combien de temps une personne travaillera, elle ne sera jamais en mesure de rembourser sa dette. Alors, comment les esclaves de la dette peuvent-ils être motivés ?

La réponse est la même que celle trouvée par les anciens Romains : utiliser des méthodes de coercition négatives, c'est-à-dire des punitions, même dures, imposées par l'État par ses divers leviers : la police, la justice, l'armée, etc. exactement ce que nous voyons.

Il est difficile de trouver des statistiques fiables sur la tendance croissante de la violence étatique. Il est possible que l'ensemble des données les plus évidentes concerne les incarcérations aux États-Unis, montrant une augmentation d'un facteur cinq du nombre de détenus entre 1980 et 2014. D'autres formes de violences sanctionnées par l'État ne peuvent être jugées qu'en termes qualitatifs, mais il semble clair que nous sommes dans une phase historique où les États vont de plus en plus torturer, frapper, fusiller et harceler les citoyens non armés. Le passage à tabac des citoyens espagnols par la police d'État en Catalogne en 2017 n'en est qu'un exemple.

Alors, nous y voici : nous voyons arriver une spirale de violence qui menace de nous engloutir tous. Pour éviter cela, je pense que nous pouvons apprendre beaucoup de l'expérience des anciens Romains. Leur source d'énergie était les esclaves humains et c'est la raison pour laquelle ils étaient si terriblement cruels et violents. Nous avons eu la chance de ne pas avoir besoin d'esclaves humains (jusqu'à présent) pour créer une société raisonnablement pacifique, du moins une société beaucoup moins cruelle que celle des anciens Romains. Mais si nous devons en revenir à des esclaves humains, nous retournerons dans un monde cruel et sanglant, comme cela a été la règle pendant la majeure partie de l'histoire humaine.

Si nous voulons éviter cette triste destinée, le seul espoir que nous ayons est de remplacer les esclaves fossiles par des esclaves à l'état solide et renouvelables qui ne se plaindront pas de rester au soleil pour nous fournir de l'énergie. Une société alimentée par l'énergie solaire n'a pas besoin d'esclaves humains et elle peut être raisonnablement

paisible. Nous pouvons construire une société basée sur l'[énergie solaire](#), mais nous devons le faire rapidement, avant que les esclaves fossiles nous lâchent pour toujours.

**Ugo Bardi**

*Ugo Bardi est professeur de chimie physique à l'Université de Florence, en Italie. Ses intérêts de recherche englobent l'épuisement des ressources, la modélisation de la dynamique des systèmes, la science du climat et les énergies renouvelables. Il est membre du comité scientifique de l'ASPO (Association pour l'étude du pic pétrolier) et des blogs en anglais sur ces sujets à « Cassandra's Legacy ». Il est l'auteur du « rapport du Club de Rome, Extrait : Comment la quête de la richesse minière mondiale pille la planète » (Chelsea Green, 2014) et « Les limites de la croissance revisitée » (Springer, 2011), parmi de nombreuses autres publications savantes.*

Traduit par Hervé, relu par Cat pour le Saker Francophone

## SECTION ÉCONOMIE



### **Bernard Monot alerte sur les risques d'une nouvelle crise financière et sur le pire krach de tous les temps à venir**

Publié le 10 février 2018 à 15:46:26 / 9 commentaires / 3 438 vues

Bernard Monot est intervenu en séance plénière face à Mario Draghi pour appeler la BCE à la vigilance la plus extrême face à l'accumulation des risques de... Lire la suite



### **Olivier Passet: « Vers une hausse des taux et un vrai krach boursier ? »**

Publié le 11 février 2018 à 19:55:24 / 2 commentaires / 1 074 vues

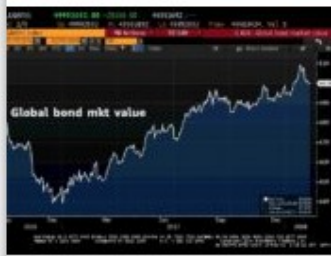
Le décrochage des bourses mondiales, début février, montre que la voie est étroite pour une reprise sans accident financier majeur. Nous avons eu, en modèle réduit, une... Lire la suite



### **Sentiment de marché: l'indice CNN de la peur s'envole**

Publié le 11 février 2018 à 19:26:36 / 1 commentaire / 793 vues

Depuis une semaine, c'est un peu l'angoisse sur les marchés. La capitalisation boursière mondiale a chuté. Plus de 5600 milliards de dollars sont partis en... Lire la suite



### **La bulle obligataire est-elle en train d'éclater ? En tout cas, elle a déjà fondu de 800 milliards en 2 semaines**

Publié le 11 février 2018 à 17:41:36 / 1 commentaire / 965 vues

La plus que surprenante inflation salariale outre-Atlantique serait-elle à l'origine de l'éclatement de la plus grosse bulle obligataire de tous les temps ? En... Lire la suite



## Wall Street: la dette sur marge (actions achetées à crédit) vient d'atteindre un nouveau record !

Publié le 11 février 2018 à 15:49:20 / 2 commentaires / 895 vues

La dette sur marge (Margin Debt) sur le New York Stock Exchange (NYSE) correspond au montant d'argent que les investisseurs empruntent pour acheter des actions. Or, selon... Lire la suite



## Ce qui est certain, c'est que nous connaissons à nouveau une violente tempête financière !

Publié le 11 février 2018 à 14:47:38 / 0 commentaire / 1 115 vues

Depuis six ans aucune secousse majeure n'a secoué la planète finance. Ce n'est jamais arrivé depuis les années 1970. Pourtant ce qui est sûr, c'est qu'une... Lire la suite



## Paul Jorion: « Une crise obligataire va nécessairement avoir lieu ! »

Publié le 11 février 2018 à 13:49:13 / 0 commentaire / 1 492 vues

Paul Jorion – Le temps qu'il fait le 9 février 2018: Pourquoi la Bourse baisse-t-elle ? Charles Sannat: « Voilà pourquoi le krach obligataire va avoir lieu et... Lire la suite



## Olivier Perrin: « C'est le pire moment pour investir en bourse aujourd'hui ! »

Publié le 11 février 2018 à 12:03:42 / 0 commentaire / 1 013 vues

Olivier Perrin: J'ai reçu ce matin un message d'un lecteur me demandant mon avis sur un article du site Atlantico intitulé : "Pourquoi les conditions pour un retour... Lire la suite



## USA: Nouveaux sommets historiques pour ces trois bulles de crédit qui menacent d'exploser à tout moment

Publié le 10 février 2018 à 18:21:12 / 5 commentaires / 2 696 vues

C'est la prochaine bombe après les subprimes: Ces trois bulles de crédit menacent d'exploser à tout moment. Suite à la récente mise à jour réalisée mercredi... Lire la suite



## Krach de Wall Street: ATTENTION !! Voici la réaction perturbante d'un économiste américain...

Publié le 10 février 2018 à 09:40:31 / 6 commentaires / 3 894 vues

Bill Bonner était hier de passage à Paris. Il suit depuis plus de 20 ans les marchés financiers et l'économie mondiale au travers de son Journal d'un économiste... Lire la suite



## Marc Touati: Krach boursier ? « On ne peut pas se permettre cette crise qui est en train d'arriver et qui va faire mal ! »

Publié le 9 février 2018 à 20:40:05 / 12 commentaires / 3 240 vues

Le spectaculaire retournement des Bourses mondiales en ce début de semaine paraissait programmé, tant les marchés semblaient en apesanteur ces derniers jours. Mais est-ce... Lire la suite

## Oups,... Ca dévisse sec ! Capitalisation boursière mondiale: Plus de 5600 milliards \$ partis en fumée cette semaine

Le 10 Fév 2018 à 12:34:22 / 18 Commentaires / 3 333 vues



Assistons-nous juste à une légère correction avant de voir les indices repartir à la hausse ? Pourquoi je vous pose cette question ? Eh bien, c'est parce que la capitalisation boursière mondiale a perdu plus de 5.600 milliards de dollars, soit plus que le Pib de l'Allemagne et de l'Italie réunis et ce en une semaine seulement. On a pas connu une tel plongeon depuis la dernière crise financière. Cette chute est liée à la perception à la hausse des risques inflationnistes et à la prise en compte de la réforme fiscale américaine qui pourrait

peser sur le marché obligataire et sur les marchés boursiers.



# Ce qui est certain, c'est que nous connaîtrons à nouveau une violente tempête financière !

Le 11 Fév 2018 à 14:47:38 / 0 Commentaire / 1 119 vues



Depuis six ans aucune secousse majeure n'a secoué la planète finance. Ce n'est jamais arrivé depuis les années 1970. Pourtant ce qui est sûr, c'est qu'une violente secousse financière nous touchera à nouveau dans les prochaines années. Pourquoi ? Les Dessous de l'éco vous l'explique. Simplement.



## USA: Nouveaux sommets historiques pour ces trois bulles de crédit qui menacent d'exploser à tout moment

BusinessBourse.com Le 10 Fév 2018

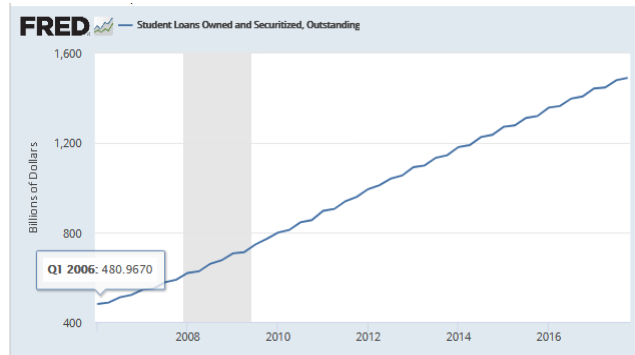
**C'est la prochaine bombe après les subprimes: Ces trois bulles de crédit menacent d'exploser à tout moment. Suite à la récente mise à jour réalisée mercredi dernier par la réserve fédérale américaine, ces dernières viennent d'atteindre de nouveaux sommets historiques.**

les Américains n'ont jamais été autant surendettés, et malgré qu'ils aient vécu longtemps au-dessus de leurs moyens, ils continuent à le faire. Ils s'endettent pour étudier, ils s'endettent pour se déplacer, ils s'endettent pour vivre. Aucune leçon n'a été tirée de la dernière crise financière. Pour Philippe Béchade, rédacteur en chef du site [La bourse au](#)

quotidien et Président des Econoclastes, cette triple bulle risque d'exploser à tout moment, et même si ce n'est pas un grand « BANG » comme on l'a eu avec Bear Stearns ou Lehman en 2008, là aussi, sachez, que ça commence à sentir très mauvais.

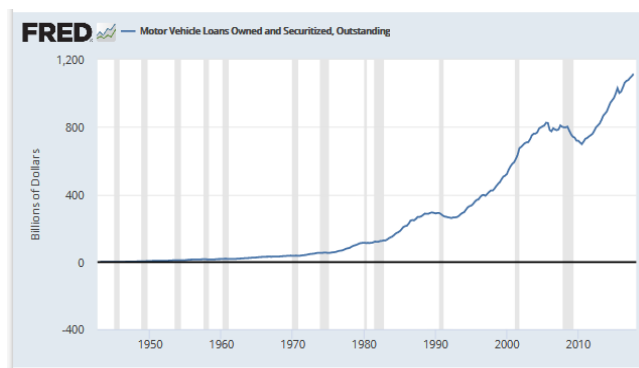
### 1- Dette Etudiante: **1,490.8122 milliards de dollars**

Il n'est pas rare d'entendre dire que la croissance de la dette étudiante est une bombe à retardement qui menace de faire exploser l'économie américaine. La dette étudiante progresse approximativement de près de 3000 dollars chaque seconde.



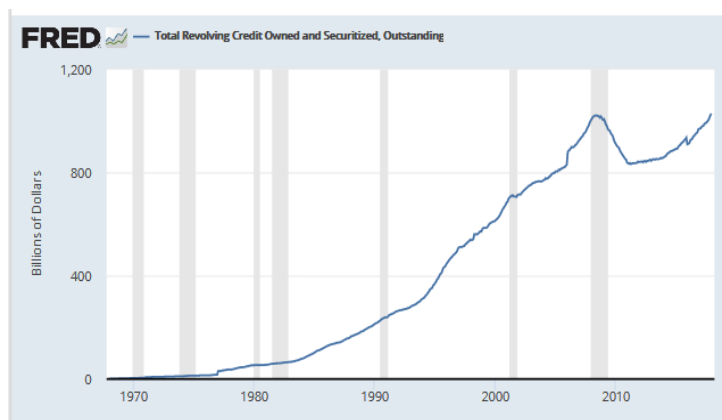
### 2- Dette sur Prêts automobiles: **1,114.0035 milliards de dollars**

L'Amérique est confrontée à une crise des prêts automobiles à risque. Ces « subprime auto loan » ou « prêts automobiles à risque » sont comme ceux de l'immobilier, ils sont souvent titrisés par les banques et redistribués aux investisseurs via divers produits financiers.

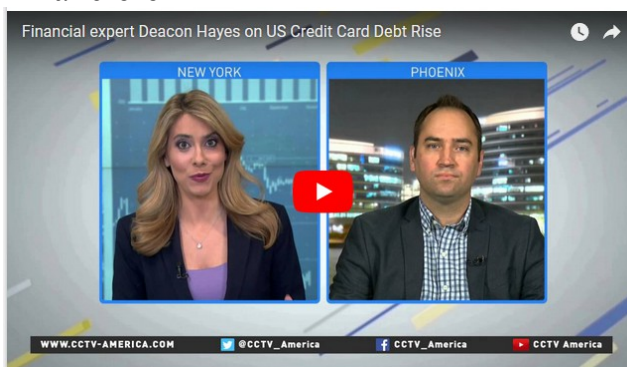


### 3- Dette sur les cartes de crédit: **1,027.8967 milliards de dollars**

L'endettement total sur les cartes de crédit aux États-Unis se rapproche des 1.000 milliards de dollars. Les consommateurs américains n'arrêtent pas d'accroître leur endettement sur les cartes de crédit.



Selon Deacon Hayes, fondateur de [Well Kept Wallet](#), la bulle sur les cartes de crédit ne cesse de croître et peut exploser à tout moment. Mais pour lui, c'est un cocktail de plusieurs dettes qui est dangereux. Par exemple la dette étudiante a presque doublé depuis la dernière crise financière



#### 4- Le Bilan de Philippe Béchade: Cette triple bulle de crédit US de plus de 3500 milliards de dollars commence à sentir très mauvais



**« Panique sur les marchés, les nouvelles spéculations qui vont poser de gros problèmes !! »**

par [Charles Sannat](#) | 12 Fév 2018

Mes chères impertinentes, mes chers impertinents,

Comme vous le savez, on ne peut pas stopper le progrès. Enfin, le progrès qui les arrange ! Eux... les mamamouchis. Car si les autorités peuvent parfaitement arrêter le

progrès et l'évolution de la vitesse sur la route en abaissant les limites par exemple à 80 km/h au lieu de 90, sur les autoroutes de la finance, il est évident que la "volonté" politique est nettement plus... vacillante !

Il n'y a personne pour encadrer, ou empêcher certains développements que l'on sait pertinemment néfastes et dont on peut parfaitement anticiper les conséquences.

### **Retour vers le futur !**

Souvenez-vous en 2007-2008 de ces fameux fonds dit "subprimes", qui avaient été "titrisés" et qui ont fichu une sacrée pagaille sur toute la planète ! Les apprentis sorciers de la finance avaient joué avec le feu.

Ils ont regroupé en énormes paquets tout plein de créances douteuses qu'ils avaient revendues sous forme de produits financiers partout dans le monde avec de beaux rendements. L'appât du gain étant l'un des péchés capitaux les plus partagés au monde, tous les investisseurs et autres épargnants se sont jetés dessus comme "la petite vérole sur le bas clergé".

Quand on s'est rendu compte que tous les emprunteurs étaient insolvables... eh bien ce fut la crise dite "des subprimes" où tout le monde se demandait quelles étaient les pertes de sa banque et si elle risquait la faillite ou pas. Ambiance.

### **Et aujourd'hui, c'est différent ? Non, c'est pareil !**

Entre-temps, 10 ans sont passés. 10 ans pendant lesquels quelques abrutis aux titres ronflants sont passés à la télé en nous parlant de "régulation", de mise en place de "protections", de "murailles de Chine", de "compliance", d'EBA, d'autorité de contrôle ou même carrément prudentielle.

Voilà pour la façade. Dans la pratique... les mêmes pratiques continuent, et les mêmes causes produiront les mêmes effets.

### **Voilà ce que dit *Le Point* sur la dernière chute des indices.**

"La chute brutale de la Bourse à Wall Street début février aurait-elle pu être évitée ? Certains estiment que l'on aurait du moins pu s'en prémunir. En effet, si la Bourse a dévissé, c'est notamment à cause d'indices basés sur la volatilité. Ces produits financiers complexes sont aujourd'hui accusés d'avoir exacerbé ce mouvement de panique chez les investisseurs, mouvement qui a aussi eu un impact sur les Bourses européennes et asiatiques.

L'alerte avait été donnée quelques jours seulement avant la déroute boursière de lundi par le directeur général de la banque Barclays. «Nous avons construit et structuré des produits partout dans le monde qui tentent d'améliorer les profits en pariant sur la [faible] volatilité. C'est une pratique habile [mais] lorsque le marché se retournera, attachez vos ceintures», avait déclaré Jes Staley au Forum économique de Davos."

### **Où l'on retrouve encore la Goldman Sachs !**

«Destiné à l'origine à évaluer la «température» des marchés, il est devenu un outil à part entière sur lequel parier. Beaucoup ont choisi de miser sur la baisse de l'indice, un marché florissant et juteux puisque le VIX était resté quasiment atone depuis l'été 2015. Selon la banque américaine Goldman Sachs, ces paris ont connu «la meilleure performance de leur histoire en 2017» avec près de 200 % de rendement pour le plus important.» Et Goldman Sachs comme bien d'autres ont su profiter de cette manne.

### **Une structure gagnante à tous les coups !! Hahahaha !**

« Les fonds spéculatifs, des courtiers, monsieur et madame Dupont... Tout le monde détenait cet investissement, car sa structure garantissait de le rendre gagnant à presque tous les coups», affirme Brett Manning, analyste chez Briefing. À condition que la volatilité reste au plus bas. Mais lorsque les marchés boursiers ont été pris d'inquiétudes par les risques d'inflation en fin de semaine dernière, ils ont piégé ceux qui avaient misé sur la persistance d'une volatilité basse.

«Tout le monde détenait les mêmes paris. Les fonds spéculatifs ont alors commencé à en sortir et un mouvement de panique pour tenter de couvrir ces investissements a suivi», explique Brett Manning. La hausse de la volatilité n'en a été que plus forte, poursuit-il, poussant deux gros acteurs du secteur, Crédit Suisse et Nomura, à annoncer la fermeture de leurs fonds liés à la volatilité et des pertes massives pour ceux qui y avaient investi.

Vendredi, l'un des plus grands courtiers de détail, Fidelity, a annoncé qu'il interrompait les ordres d'achats sur l'indice «SVXY» commercialisé par la société ProShares, celui-ci n'ayant pas fermé malgré de lourdes pertes également.»

### **Des produits stupides, et le laisser faire !**

Si nos autorités sont bien promptes à nous réguler, nous les petits et les manants, en régulant notre vitesse, notre pollution, notre isolation, la façon dont nous mangeons et jusqu'au taux de promotion auquel nous avons droit ou plus droit (cf. affaire Intermarché et la fin des promos à -70 %), si nos gentils dirigeants nous disent comment nous devons nous faire vacciner, soigner, embaucher, s'ils nous précisent ce que nous avons le droit de penser ou de dire, et évidemment les produits financiers que nous pouvons acheter ou pas, il ne leur viendrait pas à l'idée de réguler... l'ennemi juré d'Hollande, feu l'ancien président, un ennemi sans visage, la "finance".

Ce que je veux vous montrer ici, mes chers amis, c'est qu'en 10 ans, nous n'avons rien appris et rien fait. Tout n'a été qu'artifice de communication et impression monétaire pour pallier, sous forme d'expédient, cette crise dramatique.

Nous avons évité l'effondrement économique, et je m'en réjouis, aussi bien comme économiste, que comme citoyen et père de famille. Je n'ai pas envie d'affronter un chaos social, croyez-moi.

Néanmoins, les mêmes causes produisent les mêmes effets. Les banques centrales, espérons-le, sauront être "créatives" et "sauveront" encore les soldats Ryan. Cependant,

à un moment, et parce qu'il n'y a pas de repas gratuit, il faudra bien passer à la caisse.

Les conséquences de la crise, une crise qui dure depuis plus de 10 ans, nous les voyons tous les jours. Elles sont pour le moment "gérables" au prix d'une immense création monétaire qui n'a pas eu les conséquences inflationnistes traditionnelles pour le moment. Pourtant, les autorités monétaires souhaitent normaliser leurs politiques qu'elles savent dangereuses et qu'elles ne peuvent pas poursuivre indéfiniment.

Pourtant, augmenter les taux sans déclencher d'effondrement s'avère déjà presque impossible. Nous sommes, mes amis, à un moment passionnant, et tous les ingrédients sont là pour faire un plat que tous les peuples risquent de trouver fort indigeste. Ils le savaient. Ils n'ont rien fait.

Il est déjà trop tard, mais tout n'est pas perdu. Préparez-vous !

## **Lagarde (FMI) veut anticiper la prochaine crise sur les marchés**

par [Charles Sannat](#) | 12 Fév 2018



C'est une dépêche Reuters, qui revient sur les dernières déclarations de Christine Lagarde, la grande mamamouchette du FMI.

“Les turbulences des derniers jours sur les marchés financiers ne sont pas inquiétantes car la croissance économique est forte mais des réformes sont nécessaires pour prévenir des crises futures, a déclaré dimanche la directrice générale du Fonds monétaire international, Christine Lagarde.”

Comme vous le savez, quand Christine Lagarde vous explique que “ceci n'est pas un krach” ou qu'elle n'est pas inquiète, vous pouvez déjà vous ruer aux abris....

Mais elle va plus loin. “S'exprimant pour la première fois sur le sujet lors d'une conférence à Dubaï, elle a noté que l'activité économique restait soutenue par une

abondance de financements disponibles.

“Je suis raisonnablement optimiste à cause du tableau général que nous avons en ce moment. Mais on ne doit pas croiser les bras et ne rien faire”, a-t-elle déclaré. “Je donne non un signal d’alerte mais un signal d’encouragement fort et d’avertissement.””

Voilà une idée qu’elle me semble bonne. Si nous pouvions empêcher une nouvelle crise, ce serait plutôt chouette ! Et je suis sûr que vous êtes vous aussi d’accord avec cette idée géniale !

Hélas, ne rêvez point trop mes chers lecteurs ! Comme le rapporte Reuters en personne...”Elle n’en a pas précisé le détail mais a estimé que les autorités devaient passer de la régulation d’entités à la régulation d’activités. “Il nous faut anticiper d’où viendra la prochaine crise. S’agira-t-il de la finance parallèle (shadow banking) ? Des cryptomonnaies ?”, s’est-elle interrogée”...

Si on résume, elle reste raisonnablement optimiste, pense qu’il faudrait faire des choses mais ne sait pas quoi tout en sachant qu’une nouvelle crise arrive mais sans savoir d’où...

À 500 000 euros par an net d’impôt, et tous frais payés, pour avoir aussi peu d’avis et de stratégie, c’est plutôt un bon boulot.

*Charles SANNAT*

[Source Challenges ici](#)

## **Les gros titres du futur concernant le krach boursier**

*Rédigé le 12 février 2018 par [Bill Bonner](#)*



Le krach boursier n’est pas fini et la fuite commence. En effet, face au ralentissement économique et à la montée du chômage, toujours plus de déficits sera la réponse de Trump.

## Revue de presse de la semaine passée

Alors, commençons par nous régaler, tel le vautour (merci au lecteur qui a suggéré cette charmante analogie), des charognes journalistiques de la semaine dernière.

Premièrement, Bloomberg : « le *shutdown* commence ».

Deuxièmement, CNBC : « le Dow clôture en baisse de 1 030 points ».

Troisièmement, le *New York Times* : « les républicains apprennent à apprécier les déficits ».

CNN : « Rand Paul dénonce l'hypocrisie de la hausse des déficits décidée par les républicains ».

Mais en ce qui concerne la cause de l'effondrement des actions, la presse grand public commence à se rallier à notre point de vue : les taux d'intérêt grimpent, les valeurs baissent.

Bloomberg :

*« ... Les valeurs US ont plongé suite aux inquiétudes de voir la hausse des taux peser sur la croissance économique. »*

*Les actions US ont chuté à des planchers de deux mois après un ralentissement de neuf jours, effaçant leurs gains de l'année. La perte de 3,8% de jeudi a porté le déclin de l'indice S&P 500, depuis son record du 26 janvier, à plus de 10% – remplissant ainsi la définition acceptée d'une correction. Le Dow a plongé de plus de 1 000 points. »*

Pourtant, nous ne recevons pas les nouvelles avant qui que ce soit.

Souvent, nous avons tenté de deviner ce que les nouvelles de demain allaient apporter. Nous avons fait assez d'essais pour savoir que soit ça ne peut être fait de manière fiable... soit nous ne sommes pas doué pour ça.

## Krach boursier : ce que vous lirez bientôt

Ce qui ne nous empêche pas d'essayer. Dans notre chronique d'aujourd'hui, nous allons donc passer en revue, modestement, les gros titres des mois qui viennent.

Mais attention ! Notez bien que toute similitude entre ces titres et des événements réels est pure coïncidence...

15 février 2018, *Wall Street Journal* : « Les actions remontent ; le Dow en hausse de 637 points ».

20 février 2018, Bloomberg : « Reprise de la baisse des cours boursiers dans le monde ».

28 février 2018, *Financial Times* : « Les investisseurs retirent un montant record des ETF en actions ».

1er mars 2018, *Washington Post* : « Le Dow chute sous les 20 000. Trump accuse les

démocrates d'inaction ».

5 avril 2018, tweet de Donald Trump : « *Je l'avais bien dit. La bulle Obama est en train d'exploser. Les démocrates doivent approuver mon programme d'infrastructure pour les routes et les ponts délabrés d'Amérique. Et vite* » .

10 avril 2018, *Barron's* : Le T1 plus faible qu'attendu. L'économie au ralenti ».

### **Krach boursier : panique à prévoir ?**

14 avril 2018, *Wall Street Journal* : « Le krach du Dow sème la panique ; les robots de trading accusés d'en être responsables ».

16 avril, *Washington Post* : « Schumer s'adresse à la Fed – 'il est temps de changer de cap'. »

17 avril 2018, *New York Times* : « 'L'heure n'est pas à la politique', dit Krugman ».

18 avril 2018, Associated Press : « 'Powell doit avoir le courage d'agir', affirme Bernanke ».

27 avril 2018, Bloomberg : « Clôture des marchés – le Dow passe sous les 16 000 alors que les investisseurs étrangers se retirent ».

5 mai 2018, *Wall Street Journal* : « Les offres d'emploi à leur plus bas niveau depuis 2008 ».

6 mai 2018, CNN : « Le Dow efface ses gains des cinq dernières années et clôture sous 14 000 ».

6 mai 2018, *Wall Street Journal* : « La Fed inverse sa politique de taux, invoquant 'les données'. »

8 mai 2018, CNBC : « Les chiffres révisés du premier trimestre montrent que l'économie recule ».

9 mai 2018, *Wall Street Journal* : « Powell a peu de marge de manoeuvre, selon les observateurs de la Fed ».

10 mai 2018, *Washington Post* : « Promesse d'accélération pour le programme d'infrastructures de Trump ».

20 mai 2018, *New York Times* : « 30 Mds\$ supplémentaires promis pour un mur 'prêt à construire'. Des emplois seront créés, jurent les républicains ».

3 juin 2018, *Barron's* : « Les prix de l'immobilier US en baisse de 15% par rapport à 2017, la chute se poursuit ».

15 juin 2018, *Washington Post* : « Les conseillers économiques de Trump proposent un vaste programme d'aide intitulé *Make America Great Again* ».

## **Découvrez MAGA (*Make America Great Again*)**

18 juin 2018, tweet de Donald Trump : « *Donnons à chaque contribuables américain un crédit d'impôt. 1 000 \$ par foyer. Make America Great Again (MAGA)* » .

22 juin 2018, tweet de Donald Trump : « *Il est temps que démocrates et républicains appuient mon plan. Il nous faut 2 000 Mds\$ d'investissements supplémentaires dans l'éducation, la police et l'armée. Remettons les gens au travail. MAGA* » .

1er juillet 2018, *Wall Street Journal* : « Trump impose une taxe douanière de 30% sur une large gamme de produits d'importation ; le commerce mondial chute ».

2 juillet 2018, tweet de Donald Trump : « *Les Américains ont besoin de travail. Nous avons exporté assez d'emplois à l'étranger. Il nous faut un meilleur deal pour les travailleurs américains* » .

3 juillet 2018, *Wall Street Journal* : « Chiffres négatifs pour le T2, les Etats-Unis officiellement en récession ».

Ensuite, le même jour, le 3 juillet 2018, *Washington Post* : « Des millions de personnes sans emploi suite au ralentissement économique, le chômage à plus de 8% ».

3 juillet 2018, tweet de Donald Trump : « *Assez traîné. Les démocrates doivent approuver MAGA. Il faut aider les Américains. Et plus vite que ça* » .

## **Je vous l'avais bien dit**

Continuons en ce Jour de l'Indépendance, le 4 juillet 2018, *Washington Post* : « Le défilé militaire du 4 juillet ravit la base des électeurs de Trump ; 'on se croirait en Corée du Nord', disent les critiques ».

5 juillet 2018, *Financial Times* : « Préparation d'un plan de renflouage bipartisan pour les grandes banques et entreprises US ».

6 juillet 2018, *Financial Times* : « Les déficits dépassent les 2 000 Mds\$. Le Dow grimpe ; les bons du Trésor US et le dollar plongent plus bas encore ».

Enfin, dans les colonne de votre newsletter, 7 juillet 2018, *La Chronique Agora*, Bill Bonner : « Je vous l'avais bien dit ».

## **La prévision (en paroles) n'a aucun rapport avec la spéculation (en actes)**

*Rédigé le 10 février 2018 par [Nassim Nicholas Taleb](#) Les publications Agora*

Certains par la structure même de leur activité, sont *professionnellement* asymétriques. Ainsi, ils causent des préjudices sans avoir l'obligation de rendre des comptes.



### **Combien rapporte le fait d'avoir raison ?**

Personnellement, je connais d'horribles prévisionnistes qui sont riches, et de « bons » prévisionnistes qui sont pauvres. Parce que ce qui importe dans la vie, ce n'est pas la fréquence à laquelle on a « raison » sur les conséquences. Ce qui importe c'est combien nous rapporte le fait d'avoir raison. Si se tromper ne coûte rien, cela ne compte pas – d'une certaine manière, c'est la même chose que pour les mécanismes de recherche empiriques.

Les risques que l'on prend dans la vraie vie, en dehors des contextes de jeux, sont toujours trop compliqués pour se réduire à un « événement » bien défini que l'on puisse aisément décrire avec des mots. Dans la vraie vie, le résultat n'est pas comparable au résultat d'une partie de baseball. On ne peut le réduire à l'alternative binaire « perdu » ou « gagné ».

Nombre de prises de risques sont extrêmement non linéaires. Par exemple, s'exposer à la pluie peut être bénéfique, mais non s'exposer à des inondations. Une présentation plus technique sera nécessaire pour rendre justice à cette idée. Pour l'heure, considérons que les prévisions, surtout quand elles invoquent des critères « scientifiques », sont souvent l'ultime refuge du charlatan. Et il en va ainsi depuis la nuit des temps.

### **Le problème inverse : seule solution, mettre sa peau en jeu**

De plus, il existe une chose en mathématiques appelée « problème inverse », qu'on ne peut résoudre qu'en mettant sa peau en jeu. Pour l'heure, je la simplifierai comme suit. Il nous est plus difficile de procéder à une ingénierie inverse qu'à une ingénierie ; si nous voyons le résultat des forces de l'évolution, leur opacité causale nous empêche de les reproduire. Ces processus ne peuvent qu'aller de l'avant.

L'oeuvre même du Temps (que nous capitalisons), et son caractère irréversible, nécessitent le filtrage que permet le fait de risquer sa peau.

## **Ce qui a survécu a révélé sa robustesse face au Cygne Noir**

Celui-ci contribue à résoudre le problème du Cygne Noir et d'autres liés à l'incertitude, tant au niveau individuel que collectif. En effet, ce qui a survécu a révélé sa robustesse face aux événements de type Cygne Noir. Et supprimer le fait de risquer sa peau perturbe ce mécanisme de sélection. Si l'on ne met pas sa peau en jeu, on ne peut comprendre l'Intelligence du Temps. C'est la manifestation de ce que nous appelons l'« effet Lindy », par lequel le temps élimine ce qui est fragile et conserve ce qui est robuste, et l'espérance de vie de ce qui n'est pas fragile augmente avec le temps. Pourquoi ? Parce que les idées mettent indirectement leur peau en jeu, et les gens qui les nourrissent aussi.

[...]

Une pratique peut paraître irrationnelle à un observateur trop instruit et naïf (mais ponctuel) travaillant dans un quelconque ministère français de la Planification, parce que nous ne sommes pas assez intelligents pour la comprendre. Et pourtant, elle fonctionne depuis longtemps. Est-elle irrationnelle ? Il n'y a pas de raison de la rejeter. Mais nous savons ce qui est clairement irrationnel : ce qui menace la survie du collectif en premier lieu, celle de l'individu en second. Et, d'un point de vue statistique, aller à l'encontre de la nature (et de son importance statistique) est irrationnel.

[...]

Par définition, ce qui marche ne peut pas être irrationnel. A peu près toutes les personnes que je connais et qui, de façon chronique, ont échoué dans les affaires, souffrent de ce blocage mental, cette incapacité à comprendre que si quelque chose de stupide marche (et fait de l'argent), ce ne peut être stupide.

## **Skin in the game**

Un système comportant des critères de *skin in the game* se maintient grâce à la notion de sacrifice, afin de protéger le collectif ou des entités plus élevées dans la hiérarchie, qui doivent survivre. [...] En d'autres termes :

*Ce qui est rationnel est ce qui permet au collectif, aux entités destinées à vivre longtemps, de survivre.*

« Rationnel » pas comme l'entend un quelconque livre de psychologie ou de sciences sociales dépourvu de rigueur (1). En ce sens, une certaine « surestimation » du risque de queue n'est pas irrationnelle d'un point de vue statistique, car dans l'ensemble, elle est plus que nécessaire à la survie. Nous aurons l'occasion de revenir en détail sur cette dimension dite « ergodique ».

## **Mettre sa peau en jeu, mais pas tout le temps**

Mettre sa peau en jeu est une nécessité générale. Cependant, ne nous laissons pas

emporter à l'appliquer dans ses moindres détails à tout ce que nous voyons, surtout quand les conséquences sont maîtrisées. Il y a une différence entre les *interventionistas* de la Partie 1 qui font des déclarations qui conduisent des milliers de gens à aller se faire tuer à l'étranger et un avis inoffensif formulé par une personne dans une conversation ou une déclaration émanant d'une diseuse de bonne aventure utilisée à des fins thérapeutiques et non décisionnelles. Nous voulons nous concentrer sur les gens qui, de par la structure même de leur activité, sont *professionnellement* asymétriques, causant des préjudices sans avoir l'obligation de rendre des comptes.

### **L'asymétrie est rare**

Car la personne asymétrique au plan professionnel est rare et l'a toujours été dans l'histoire, même aujourd'hui. Elle cause beaucoup de problèmes, mais elle est rare. De fait, la majorité des gens que l'on rencontre dans la vraie vie (boulangers, cordonniers, plombiers, chauffeurs de taxi, comptables, conseillers fiscaux, éboueurs, assistants dentaires, préposés au lavage des voitures, sans compter les spécialistes de la grammaire espagnole), paient le prix de leurs erreurs.

S'il se conforme à des notions de justice ancestrales, anciennes et classiques, ce livre, se fondant sur les mêmes arguments de l'asymétrie, va à l'encontre d'un siècle et demi de pensée moderniste. Une chose que nous appellerons ici « intellectualisme ».

L'intellectualisme consiste à croire qu'on peut dissocier une action de ses conséquences, dissocier la théorie de la pratique, et qu'il est toujours possible de réparer un système complexe par des approches hiérarchiques, c'est à-dire de façon *top-down*.

L'intellectualisme a un frère : le *scientisme*. Il s'agit de l'interprétation naïve de la science comme un phénomène complexe plutôt que comme un procédé et un domaine enclin au scepticisme. Recourir aux mathématiques quand ce n'est pas nécessaire n'est pas de la science mais du *scientisme*. Remplacer votre main, qui fonctionne bien, par quelque chose de plus technologique, quelque chose d'artificiel, par exemple, n'est pas plus scientifique.

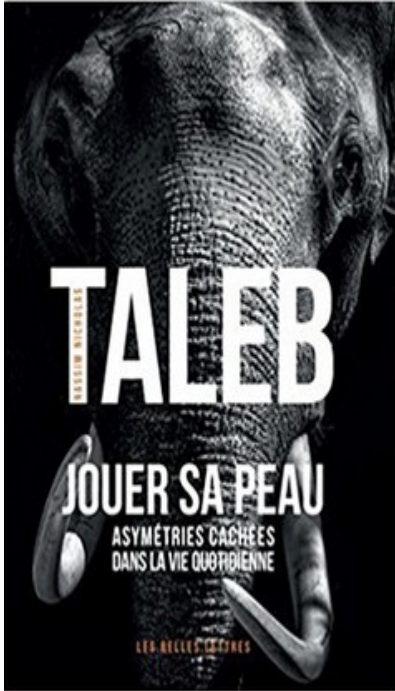
Remplacer le « naturel », c'est-à-dire des processus millénaires qui ont survécu à plusieurs milliards de facteurs de stress de grande dimension, par une chose empruntée à une publication ayant fait l'objet de « critiques par ses pairs », et qui ne survivra peut-être pas à sa reproduction ou à un examen statistique approfondi, n'est ni de la science, ni une bonne pratique.

[...]

### **Questionnement sceptique**

Ce livre poursuit donc une longue tradition de questionnement sceptique assorti de solutions concrètes. Ceux qui ont lu mes ouvrages précédents connaissent probablement les écoles de philosophes sceptiques (traitées dans *Le Cygne Noir*), en particulier la

diatribe de Sextus Empiricus, *Contre les Professeurs*. En conséquence :



*Ceux qui parlent devraient faire et seuls ceux qui font devraient parler.*

Pour en savoir plus sur le livre de Nassim Nicholas Taleb, *Jouez sa peau : Asymétries cachées dans la vie quotidienne*, cliquez [ici](#) ou sur la couverture ci-contre.

(1) En fait, ceux qui ont formalisé la théorie de la rationalité, comme le mathématicien et théoricien du jeu Kenneth Binmore, affirment qu'il n'a jamais existé de théorie de la « rationalité » rigoureuse et cohérente qui enferme les gens dans une camisole de force. On ne trouvera même pas de telles revendications en économie orthodoxe néo-classique. La majorité de ce qu'on lit sur le « rationnel » dans la littérature verbeuse n'a aucune rigueur.

## **LA DETTE US, DE TOUT SON POIDS**

**par François Leclerc 11 février 2018**

En fait de banales corrections et turbulences, le système financier a connu toute cette semaine passée une sérieuse secousse prolongée. En faisant preuve de prudence, les banques centrales avaient anticipé que leur « tapering » (la réduction de leurs programmes non-conventionnels) n'allait pas se dérouler sans mal, et elles sont servies.

La dégringolade enregistrée cette semaine sur les places boursières mondiales a suivi la publication d'un rapport sur l'emploi qui s'est immédiatement traduit dans la tête d'investisseurs sur le qui-vive par le retour de l'inflation impliquant la hausse plus rapide que prévue des taux par les banques centrales, afin de resserrer le crédit.

Un climat de panique s'est vite instauré, l'indice Vix mesurant la volatilité ayant bien mérité son surnom d'indice de la peur, ne se contentant pas d'en enregistrer la manifestation mais contribuant à la décupler. Le monde financier est friand de

prophéties auto-réalisatrices. Une spéculation particulièrement déraisonnable sur des instruments financiers répliquant l'indice Vix aidant, il n'en fallait pas plus pour qu'un scénario catastrophe surgisse, ceux qui y avaient succombé se prenant un bouillon.

Dans un monde boursier où, selon JPMorgan Chase, seuls 10% des ordres sont donnés par des traders, au profit de systèmes informatiques, la suite était écrite d'avance. D'acheteuses, de nombreuses positions sont passées à vendeuses, le plus souvent automatiquement. Mais ce n'est pas tout. En vertu de leur réglementation interne, de nombreuses sociétés d'investissement et des gérants de portefeuilles sont forcés de diminuer leur exposition au marché boursier afin de réduire les risques. Les modèles des banques les autorisent à augmenter leurs paris en période de faible volatilité mais leur impose de les réduire lorsque celle-ci devient forte. Tout a joué.

De fait, la hausse des taux obligataires aura des conséquences plus ou moins prévisibles et perturbantes. Au sein du système financier, des appels de marge supplémentaires seront inévitables sur le marché des « repos » où se financent les banques, faisant accroître les tensions sur le marché du collatéral tant que les banques centrales conserveront dans leur livres les titres obligataires qu'elles détiennent. Et, en roulant leur dette, les gouvernements enregistreront un accroissement du coût de son service et devront procéder à de nouveaux arbitrages. Les pires, ceux qui sont qualifiés de courageux.

Mais les banques centrales ne sont pas seules coupables de la fin des jours heureux de l'argent à taux zéro ou presque. Le marché va aussi avoir son mot à dire, en raison des prévisions d'accroissement du déficit public, en premier de celui des Etats-Unis. L'accord relevant le plafond du déficit fédéral va l'augmenter d'environ 300 milliards de dollars sur deux ans. Le Pentagone va être le premier bénéficiaire de ces largesses, comme si les États-Unis prévoient ne plus avoir que leur écrasante puissance militaire pour asseoir leur leadership mondial dans l'avenir.

Symboliquement, tant le sujet est sensible, l'administration Trump va prélever 2,5 milliards de dollars sur les réserves de la Fed destinées à éponger ses pertes, qui ne vont plus être que de 7,5 milliards de dollars. Elles avaient déjà été ponctionnées de 20 millions de dollars en 2015 afin de financer la rénovation des autoroutes. Mais la mesure est dérisoire, le déficit allant être creusé bien au-delà de cette somme par les réductions massives d'impôts de 1.500 milliards de dollars sur dix ans décidées dans le cadre de la réforme fiscale. Selon l'administration Trump, les pertes de recettes fiscales devraient être compensées par des rentrées équivalentes, voire supérieures, en raison du regain d'activité qu'elles devraient susciter. La chose est loin d'être évidente.

Pour poursuivre l'addition, le plan de développement des infrastructures de Donald Trump, d'un montant prévisionnel de 1.500 milliards de dollars, est toujours dans l'attente de son financement. Jusqu'à maintenant, la Maison Blanche s'est contentée d'évoquer un budget fédéral de 200 milliards de dollars en espérant réunir le solde parmi les investisseurs privés, les Etats fédérés et les collectivités locales. Verra-t-il le jour et

quelle sera alors sa contribution au déficit annuel qui reprend tous ses aises sous Trump après avoir diminué sous Obama ?

Selon JP Morgan Chase, les nouveaux emprunts du Trésor vont passer de 550 milliards de dollars en 2017 à 1.420 milliards de dollars cette année, soit près de 1.000 milliards de plus. Ainsi que l'a relevé William Dudley, le président de la Fed de New York, « les investisseurs dans les bons du Trésor vont commencer à demander des taux d'intérêt plus forts pour compenser le risque d'investir dans cette dette » [P. J. : [D'autres l'avaient déjà noté](#)].

Dépassant les 20.000 milliards de dollars, la dette des États-Unis est à son plus haut niveau depuis l'après-guerre. Il est déjà prévu que son service double d'ici 10 ans, pesant toujours plus dans le budget fédéral. La fuite en avant va continuer, apportant sa contribution à une hausse mondiale des taux qui va peser sur tous les budgets gouvernementaux. Au moment où ceux-ci sont rétrécis en application des dogmes de l'ultra-libéralisme. Les services publics et les programmes sociaux n'ont qu'à bien se tenir.

**1<sup>er</sup> mars, lancement de Décodages**

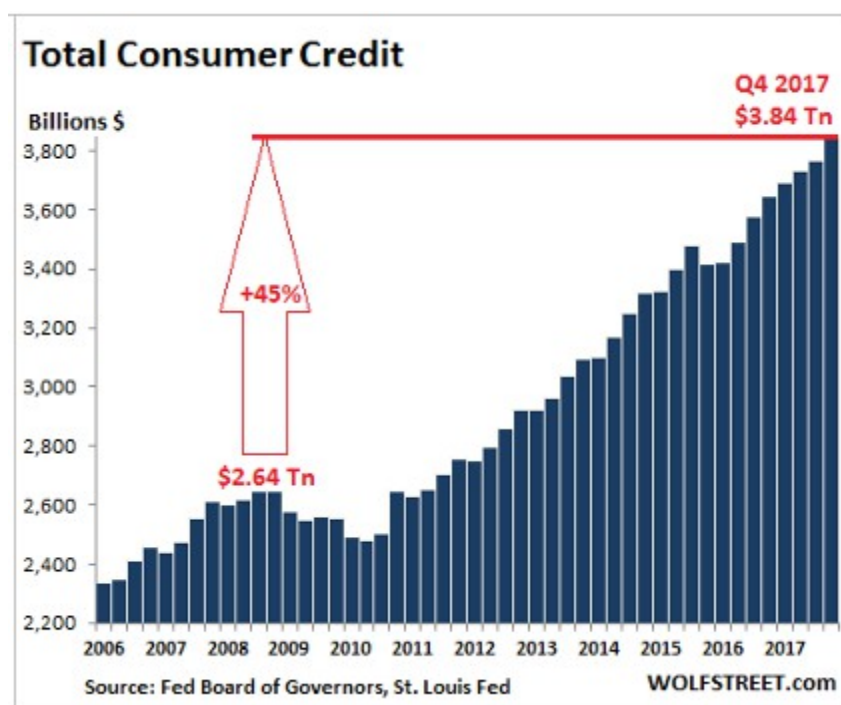
*Ma chronique va entamer une nouvelle vie. A partir du mois prochain, vous la trouverez tous les jours à l'adresse [Décodages](#) .*

## **L'orgie de crédit a repris dans les ménages américains**

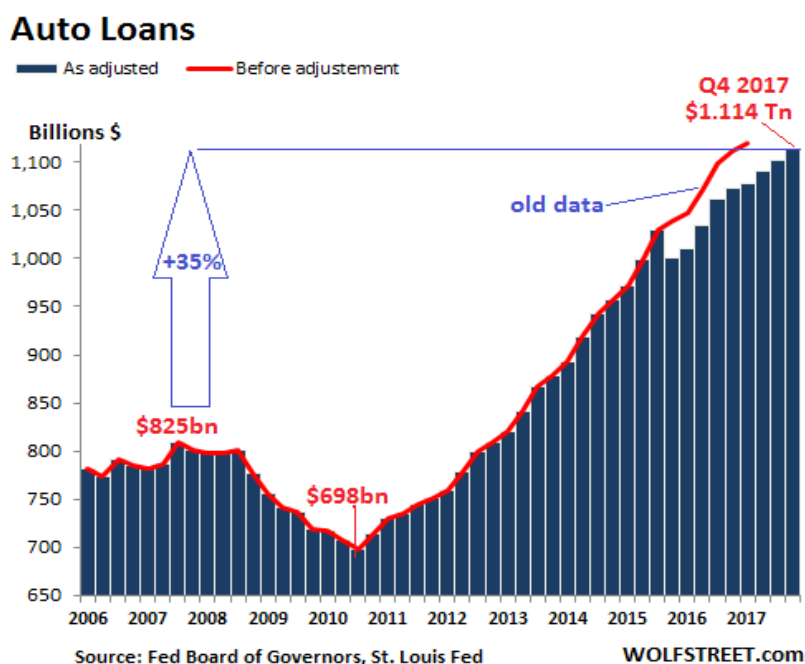
**Par [Or-Argent](#) - Fév 12, 2018**

**La crise de 2008 a eu un effet positif sur les ménages américains. Impactés de plein fouet par la crise immobilière, ils se sont mis à réduire leur exposition au crédit. La tendance aura duré un peu moins de 2 ans. Désormais, le train de l'endettement est reparti de plus belle, si bien que l'endettement global des Américains a explosé de 45 % depuis le pic enregistré avant la crise. C'est le constat troublant de [cet article de Wolf Richter](#) :**

« Durant le T4 2017, le crédit à la consommation a augmenté de 5,4 % sur base annuelle pour atteindre un total cumulé record de 3,84 trillions de dollars, d'après les statistiques de la *Federal Reserve*. Cette dette inclut les cartes de crédit, les crédits auto et les prêts étudiants, mais exclut les crédits immobiliers. Décembre fut un mois un peu décevant pour les prêteurs, mais depuis le dernier trimestre de 2016, nous avons assisté à une hausse soutenue de l'endettement des particuliers. Pensez ce que vous voulez de l'élection présidentielle, les consommateurs ont fêté le résultat ou ont noyé leur chagrin de la même façon : en accumulant des dettes.



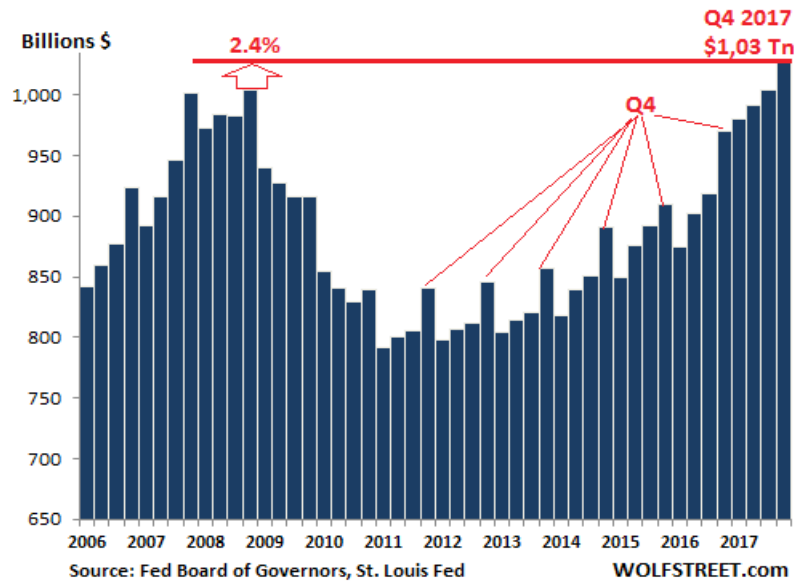
Le graphique ci-dessus met en exergue la hausse de l'endettement des ménages américains depuis 2006 (chiffres bruts, sans ajustements saisonniers). On peut observer une baisse de la tendance après la crise financière, alors que les consommateurs réduisaient la voilure, notamment en faisant défaut sur leurs dettes. Mais le répit fut de courte durée. Depuis, la dette des ménages a augmenté. Elle est aujourd'hui supérieure de 45 % par rapport au T4 2008. Pour mettre tout ceci en perspective, l'inflation des prix à la consommation s'est élevée à 17,5 % durant la même période.



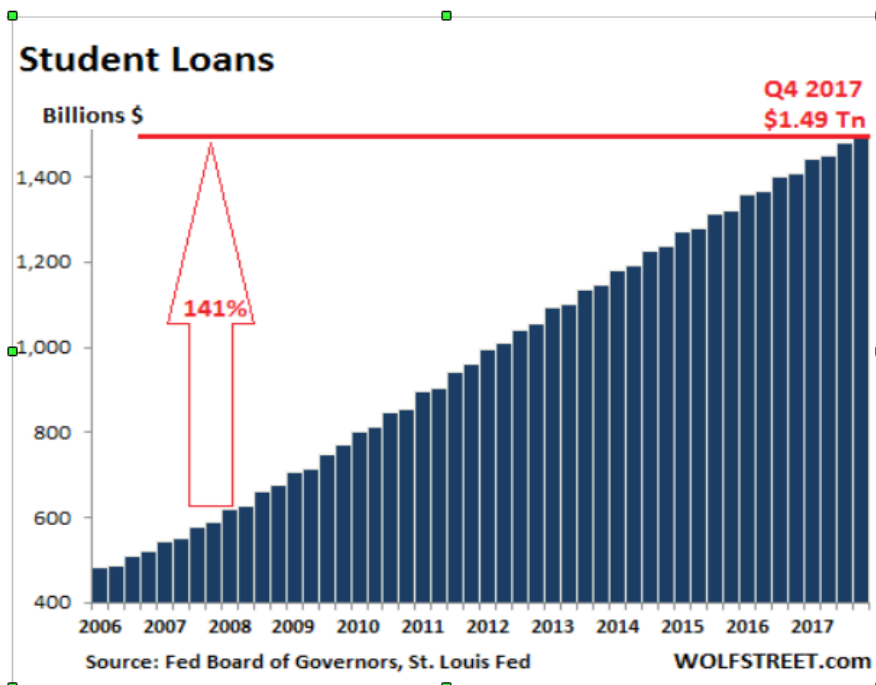
Les dettes de type carte de crédit et autres crédits renouvelables ont augmenté de 6 % sur

base annuelle durant le dernier trimestre de l'année dernière pour atteindre 1,027 trillion. Cette progression est néanmoins inférieure au 9,2 % du T3, et aux presque 10 % du T2, sans parler de la hausse incroyable de 12 % du T1 2017. (...)

### Credit Cards & Other Revolving Credit



Le problème avec la dette est qu'elle ne disparaît pas par magie. Lorsque le débiteur ne parvient pas à rembourser, il y a fatalement un créancier qui doit encaisser une perte. Certains crédits auto et sommes empruntées par carte de crédit restent sur le bilan des prêteurs, tandis que d'autres ont été titrisés et vendus à des investisseurs. En revanche, les prêts étudiants sont presque tous garantis par les contribuables, ou directement financés par le gouvernement. (...) »



# **Billet: le vrai déterminant, la règle du jeu, c'est les taux et le déficit !**

**Bruno Bertez 11 février 2018**

On peut toujours trouver des raisons circonstanciées, des prétextes à un mouvement boursier. Il ne faut pas s'y laisser prendre, il n'y a pas de mouvement brutal si il n'y a pas des causes profondes. Un marché se fragilise, il se sape et un jour, il y a un événement, une nouvelle qui viennent jouer le rôle de catalyseur du mouvement, ce qui ne s'était pas mis en branle avant se met en branle maintenant. Il faut toujours avoir présente à l'esprit la fameuse distinction d'Aristote entre causes proches et causes lointaines.

Un facteur déclenchant n'est pas une cause.

Pourquoi insister la dessus?

-Parce que la Bourse est un jeu et ce qui est important c'est de connaître la règle du jeu du moment!

-Parce que le diagnostic est important pour la suite des événements; si on se trompe de cause, on se trompe ensuite dans le suivi des nouvelles et leur interprétation.

-Parce que certains utilisent la hausse des salaires horaires de 2,9% comme une cause du mouvement.

C'est une tromperie. c'est un moyen de détourner l'attention et de préparer des manipulations futures.

La hausse des salaires horaires n'est pas significative:

-d'abord parce que ce qui compte ce sont les gains hebdo,

-ensuite parce que une hirondelle ne fait pas le printemps,

-ensuite parce que la hausse est localisée dans une partie limitée de la population des travailleurs et non pas répartie sur l'ensemble.

A ce stade, cette hausse est rigoureusement non significative.

En revanche ce qui est significatif, c'est la tendance à la hausse des taux longs, elle vient de loin, et elle est bien accrochée, elle a commencée bien avant cette indication sur les salaires horaires.

La hausse des taux longs est surdéterminée, et elle a de multiples causes logiques, organiques, non magiques.

Le récent dérapage des dépenses du budget US de 300 milliards a été le proverbial fétu de paille qui a brisé le dos du chameau, voilà notre interprétation. Il semble que le système américain ait des besoins proches de \$2 trillions, tout inclus cette année. Nous tablons, à ce niveau sur des effets d'éviction pour le privé.

On s'est aperçu que pour couvrir les besoins il allait falloir offrir une rémunération plus satisfaisante et rendre le dollar meilleur marché accessoirement. Il faut que ceux qui vont financer le déficit y voient avantage, il faut les séduire, et ceci aux deux niveaux, taux et prix d'entrée.

Sur le second point, c'est à dire qu'il faut un prix du dollar attrayant, je concède que c'est une opinion/interprétation de ma part et qu'elle ne sera pas partagée par tous, mais je l'émetts à partir d'une théorie de l'équilibre des portefeuilles à long terme qui a du bon et qui a été souvent validée. (Rudiger Dornbusch)

La hausse des taux à mon sens, mais c'est plutôt une opinion à ce stade a pour origine non pas les craintes inflationnistes mais l'équation offre/demande sur le financement du déficit du Trésor US: le déficit va être colossal , et il n'est pas couvert.

Le Trésor US tout compris, va avoir besoin de trouver près de \$2 trillions cette année et on ne voit pas d'où va venir l'argent! La Fed va vendre des titres et il va falloir les absorber. Les Chinois et les Japonais ne semblent plus vouloir augmenter leur portefeuille de Treasuries, les producteurs de pétrole n'ont plus les moyens. La logique serait que pour attirer l'épargne mondiale et couvrir ses besoins de financement le système américain soit obligé de subir une hausse des taux , et de faire baisser le dollar: il faut rendre le placement en fonds d'état plus attrayant pour les étrangers. Aucune chance de pouvoir compter sur une épargne interne.

Cette explication me semble plus fondée, plus rationnelle et plus convaincante que celles sur les gains horaires, l'inflation, la soi disant hawkishness de Powell et autres balivernes hasardeuses.

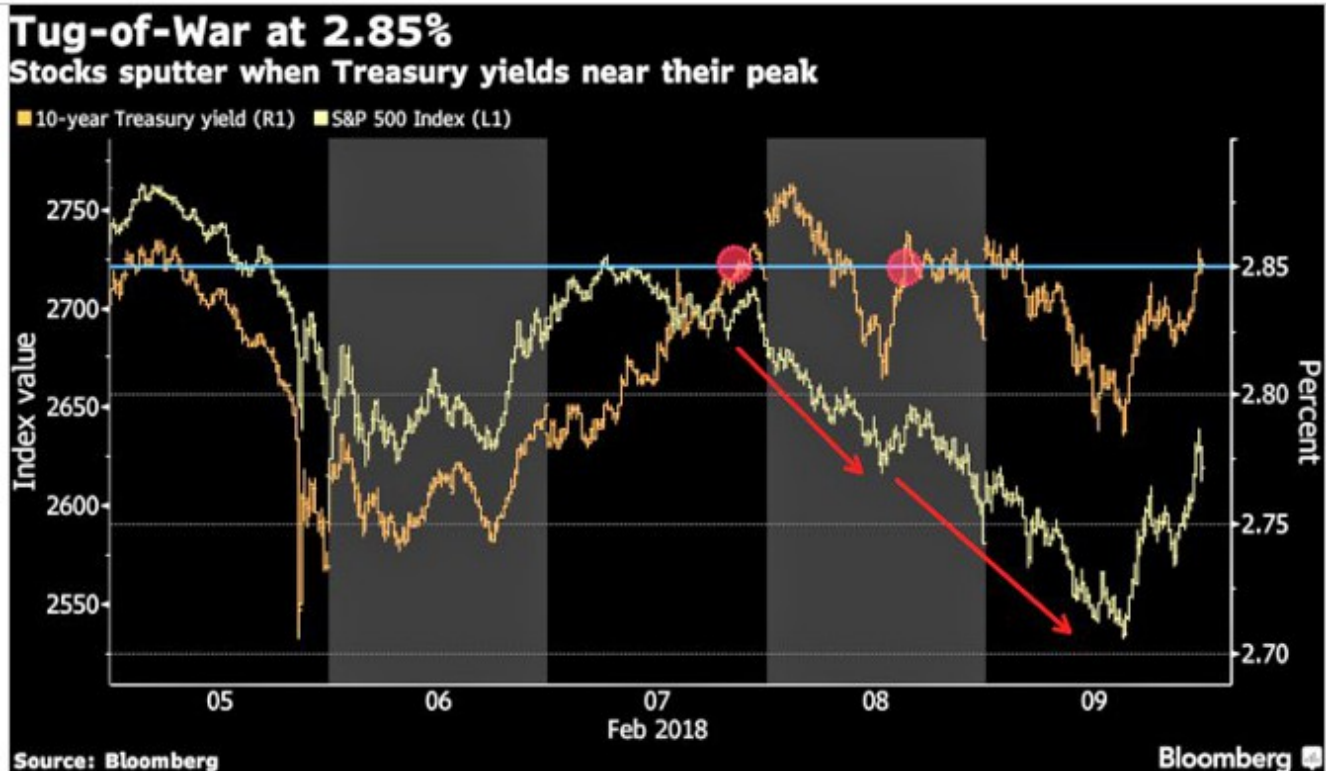
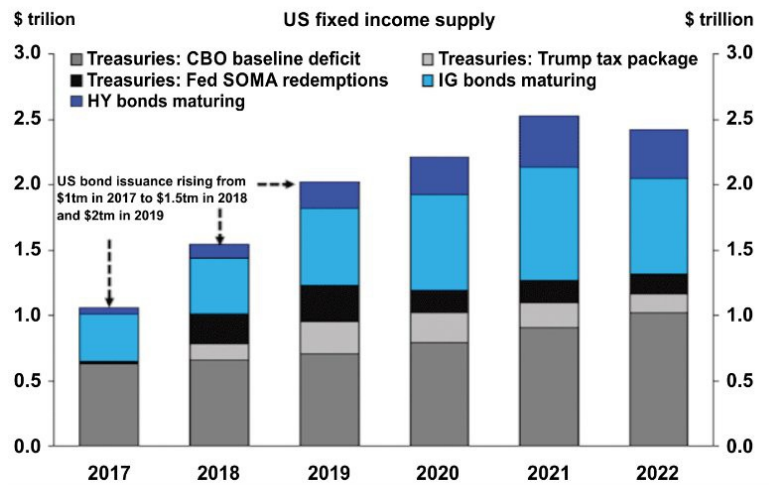
---

***Selon la DB, les investisseurs devraient passer moins de temps à scruter les fondamentales de l'économie et plus de temps à se demander d'où peut venir la demande pour faire face à un quasi doublement des besoins de financement américains dans un monde où toutes les banques centrales réduisent leur QE.***

“The bottom line is that investors should spend less time looking at US economic fundamentals and more time on where a doubling in demand for US fixed income can come from, in particular in a world where central banks at the same time stop doing QE.”

*D'où va venir l'argent pour faire face à l'explosion d'offre*

**Explosion in US fixed income supply risks pushing rates higher, credit spreads wider, dollar down, and ultimately S&P500 lower**



**BILLET: CE QU'IL Y À SE PARTAGER EN CETTE ANNÉE 2018, CE NE SONT PAS DES BÉNÉFICES, MAIS DES COÛTS, DES PERTES**

**Bruno Bertez 9 février 2018**

Un gourou, stratège de la BofA a eu la chance d'annoncer la baisse des marchés au bon moment. C'est bien sur un hasard et il ne manquera pas de gens pour se vanter et faire la même chose qu'Hartnett. Il avait dit-il, des modèles exclusifs qui permettaient

d'annoncer cette chute. Il avait prévu la bonne date et même l'ampleur, 12%. Pour les 12%, on verra.

Si vous prenez la peine de relire nos textes publiés depuis la deuxième quinzaine de décembre, vous constatez que nous avons multiplié les analyses, les démonstrations afin de vous dissuader de spéculer à la hausse en Bourse ou de constituer un portefeuille en ces périodes. Notre leitmotiv est resté constant; tout est surévalué, tout est valorisé de telle façon que la rentabilité d'un placement boursier à horizon de 12 ans sera, au total, dividendes réinvestis nulle ou négative. Rien à gagner et « no place to hide » répétons nous. Nous avons expliqué que le potentiel de baisse sur les marchés sur le même horizon de 12 ans était de 57%.

Il n'y avait qu'une raison fondamentale pour justifier notre avis, c'était que la cause de la valorisation bullaire des actifs financiers était constituée par la disjonction entre la sphère monétaire et la sphère réelle et qu'un jour ou l'autre cette disjonction serait résorbée parce que elle était intenable: ce qui ne peut durer ne durera pas. Elle tuait les banques, les systèmes de retraites, les assurances, les épargnes des classes moyennes et cette destruction finirait par provoquer la disparition de notre ordre social et le chaos. Or les élites sont tout sauf courageuses, elles n'ont pas envie de voir leur tête au bout d'une pique!

Nous n'avons jamais pris part à une quelconque discussion sur le calendrier, le déroulement des processus tout simplement parce que c'est hors de portée d'une intelligence humaine. L'avenir tout en étant causé et soumis au déterminisme de la Nécessité ne devine pas.

Nous avons massacré le grand Journal national, le Figaro qui à la Une du vendredi 29 décembre écrit, en haut de Une: La Bourse redevient attractive pour les épargnants!

sous le titre « Un monde sans conscience, sans déontologie », nous avons stigmatisé les prédictions des uns et des autres:

« C'est le moment des boules de cristal, elles sortent de partout, c'est à qui prétendra en avoir une et une bonne!

Les prédictions sont toutes plus stupides les unes que les autres. Ce sont des marchandises, des savonnettes, elles n'engagent à rien. On noircit du papier parce que c'est la saison et on écrit n'importe quoi, sachant pertinemment que cela n'a aucune importance: tout est dérisoire, la crédibilité est nulle et c'est accepté ainsi.

La question de la confiance, dans nos systèmes modernes est nulle et non avenue. Elle ne se pose plus, elle est remplacée par la répétition, l'alternance, les excuses, les « je suis désolé » etc.

Celui qui parle, celui qui écrit ne sont plus engagés à rien. Il n'y a plus de prescripteurs, ils ont démissionné et rallié, le plus souvent le camp du bien. C'est le temps des charlatans. Sans morale, sans conscience professionnelle. » ... « Le journal envoie les

épargnants à l'abattoir, son dossier est un tissu d'aneries et de contrevérités mal assimilées. Les auteurs ignorent jusqu'au BA BA de l'investissement et de ses règles, ils ne savent pas que l'on monte sans discontinuer depuis Mars 2009, que la cause de la hausse c'est la politique monétaire, que les valorisations sont bullaires, que l'on s'achemine vers une normalisation monétaire sanglante etc etc. Bref ils ne savent rien et en particulier que pour oser conseiller aux épargnants de venir en Bourse, il faut être sûr de le faire à bon escient, dans les longues phases de baisse quand les valeurs mobilières sont à des prix attrayants, pas quand elles sont surévaluées par des artifices. »

Il n'y a pas de différence entre les prédictions de Harnett, le gourou de la BofA payé des millions de dollars et celles du Figaro. Toutes les deux sont bidons, ce sont des marchands de savonnettes.

Le but de ce billet est uniquement celui là, vous apprendre à douter, à critiquer, à vous méfier. Nous sommes dans un monde de faux prophètes, d'illusionnistes qui utilisent des positions d'autorité. Et la seule chose qu'ils veulent, ce n'est pas votre bien, mais vos sous. Il n'y pas d'initié, pas de savant, l'économie est une fausse science, une idéologie et à partir de constructions intellectuelles fausses on ne peut toucher la vérité que par hasard; comme vient de le faire Hartnett.

En revanche on peut lire des choses intelligentes et instructives, mais il faut savoir les trier, les discerner et ensuite les mettre en place. Mais la vérité utile est simple;

-nous sommes en crise depuis 2008

-la crise n'a pas été traitée mais repoussée

-pour la repousser on a fait 706 baisses de taux d'intérêts, acheté plus de 12 trillions de titres à long terme, mis les taux à zéro ou négatifs, fait croire que le risque était supprimé, fait monter les Bourses, nié les questions de solvabilité et de rentabilité. Bref on a fabriqué de l'inflation, comme le dit Hartnett à Wall Street pour soigner la déflation de Main Street. Mais cela n'a pas marché. Ou trop tard et il a fallu en faire trop.

Le coût de la crise, le prix à payer est devant nous, voila une chose très simple à comprendre.

Et ce coût, c'est le Mistigri: qui va le payer?

Ce qu'il y a se partager en cette année 2018, ce ne sont pas bénéfices, mais des coûts, des pertes. C'est la distribution... pas des prix, mais des punitions. Et si c e n'est pas cette fois ci, alors, ce sera pour la prochaine ou encore la suivante.

## **C'est fini ou c'est pas fini ?**

**Thomas Veillet [investir.ch](http://investir.ch) 12.02.2018**

Après avoir passé une semaine à l'abri pour se protéger de la chute des bourses, on peut

raisonnablement se demander s'il est temps de ressortir ou si l'accalmie n'est que temporaire.

Vendredi, les marchés américains ont réussi à terminer la séance en hausse pendant que l'Europe terminait à nouveau dans le rouge mais limitait tout de même la casse. La volatilité reperdait plus de 13% pour terminer à 29%. Ce matin les futures sont orientés à la hausse et laissent penser qu'à la place d'un « Black Monday », nous pourrions avoir un « Rosy One » qui nous permettrait de stabiliser le marché mais surtout nos esprits tourmentés qui ne savent plus trop quoi penser de la situation dans laquelle nous sommes.

Selon les futures, tout semble vouloir se calmer – y compris la volatilité – et nous devrions avoir une meilleure semaine que la précédente, ce qui, et vous en conviendrez, n'est pas vraiment très compliqué. Par contre, si l'on en croit les statistiques et en supposant que nous sommes en mode « correction » et non pas en mode « début du Bear Market », la correction est loin d'être terminée et nous pourrions encore avoir des turbulences.

En effet, si l'on se plonge dans les précédentes exactions des bourses mondiales et que l'on introduit le tout dans un fichier Excel, on se rendra rapidement compte que la correction moyenne est de 16.4% et dure environ 64 jours. Ce qui, compte tenu de là où nous nous trouvons, pourrait encore amener le S&P à 2400, soit 7.8% plus bas.

Bon, ce ne sont que des chiffres, mais il faut tout de même se souvenir que ça faisait bien longtemps que nous n'étions plus rentrés en mode correction et que maintenant que nous y sommes, autant faire les choses dans l'ordre et avec respect du passé des marchés boursiers.

Non, je plaisante. Franchement on n'en sait rien, ça peut rebondir demain et on peut se retrouver au plus haut de tous les temps au mois de mars, ou alors ça continue de baisser, on rentre en Bear Market et Roubini redevient une star quand le S&P500 atteindra les 333, 2200 points plus bas et il viendra sur CNBC porté par douze vierges et viendra nous dire avec cérémonie : « je vous l'avais dit ». Pour être sincère tout est possible comme les sciences Économiques sont tout sauf une science exacte, si vous me dites que dans trois semaines le marchés est 25% plus haut ou plus bas, ça n'engage que vous et quand on voit le nombre de tocards qui balancent des théories qui ne se confirment jamais et qui continuent d'être « des stratégestes reconnus », je suis enclin à envisager à peu près n'importe quel scénario.



Toujours est-il que ce matin les futures pointent vers la hausse. L'or frise les 1326\$ – on ne peut pas dire qu'il se comporte comme une valeur refuge lui. Tout le monde semble s'en balancer c'est impressionnant. Pendant ce temps le pétrole est sous les 60\$. Voilà, c'est fait. La bonne nouvelle c'est que si le pétrole baisse, l'inflation devrait également se calmer un peu cela devrait donc être positif pour les marchés, puisque c'est pour ça qu'on a baissé à l'époque, si j'ai bien tout compris.

Le Japon est fermé ce matin, mais Hong Kong et la Chine sont en hausse de 0.8%.

Une des thématiques qui revient régulièrement sur la table c'est la volatilité, l'explosion du XIV l'autre jour a laissé des traces, qu'on le veuille ou non. Avec le recul, on peut largement se demander comment on peut réellement croire que se battre contre la volatilité est une bonne stratégie, surtout que ça fait des mois qu'elle est cliniquement morte. Encore une fois, l'attrait de l'argent facile a fait son office. Mais la facture se sera payée cash.

Il y a également une autre leçon à tirer de cette explosion de volatilité et les conséquences qui y sont attachées ; le XIV n'est pas le seul produit lié à la volatilité qui existe dans le marché. Et si nous avons encore des accidents comme celui des ces derniers jours, on peut s'attendre à des conséquences similaires, car on voit clairement que ce type de produits « structurés » échappent à tout contrôle en cas de dérapage non-contrôlé des marchés financiers.

Dans les nouvelles du jour on voit Ray Dalio qui pense que la période de l'argent facile est terminée et que la volatilité est de retour pour rester. Le Wall Street Journal pense qu'il faut encore « serrer les fesses » et que les secousses boursières ne sont pas terminées. Broadcom a déjà emprunté et sécurisé 100 milliards pour racheter Qualcomm, on attend plus que les actionnaires votent dans le bon sens.

Le Barron's pense que la volatilité n'a pas fini de nous faire rire et on peut clairement dire que c'est LE SUJET du moment, soudainement tout le monde a un avis dessus. Le journal pense aussi que si vous êtes déjà prêt à acheter cette semaine, Apple devrait faire partie de votre liste de shopping.

En résumé, nous ne savons pas si la baisse est terminée, statistiquement non. Nous ne savons pas ce qu'il faut faire mais tout le monde a un avis sur la volatilité alors qu'il y a encore deux semaines, ça paraissait intelligent d'être short dessus – on pense amicalement au XIV du Crédit Suisse et on est fier de voir que la banque suisse qui en détenait 32% à trois jours du « krach » a été suffisamment intelligente pour tout vendre avant puisqu'ils n'ont pas perdu d'argent. Ils sont trop forts. Pourtant d'habitude, à chaque « gonfle » ils sont dedans mais pas là.

Et puis ce qui me fascine, c'est que la baisse aura été déclenchée par une crainte de hausse de l'inflation et un rendement du 10 ans en hausse, mais ce matin en lisant la presse et les avis de tout un chacun, je n'ai trouvé JAMAIS mention de ces deux choses. À aucun moment. Sans compter que plus personne ne parle de la Réforme

Fiscale... Le concept de la mémoire de poisson rouge ne cessera jamais de m'impressionner.

Côté chiffres économiques nous aurons le CPI en France et en Suisse et le rapport mensuel de l'OPEP. Et puis, malgré que plus personne n'en parle et que tout est éclipsé par le comportement erratique des marchés et de la volatilité, mais les publications trimestrielles continuent.

Pour le moment les futures sont nettement en hausse tout comme les « Cryptomonnaies » qui semblent retrouver gentiment le chemin de la hausse. Le Bitcoin est à 8400\$ et l'Ethereum à 835\$. Et puis le rendement du 10 ans est de retour à 2.86%, là où on a commencé à tout vendre il y a 10 jours. Je dis ça, je dis rien.

Il me reste à vous souhaiter une belle journée. En ce qui me concerne, je vais mettre les skis et je vous retrouve demain. Que la force soit avec vous et la volatilité vous soutienne, tant que faire se peut.

Excellente journée et à demain.

***Thomas Veillet***

Investir.ch

“If you can dream it, you can do it.” —Walt Disney