



JEUDI 5 DÉCEMBRE 2019

« Si vous n'êtes pas curieux de tout, votre vie intellectuelle ne vaut rien. »

- ▶ **Scientifiques : Les humains se détruiront bien avant que le soleil ne les détruise.** (Mac Slavo) p.1
- ▶ **L'éléphant dans la pièce** p.3
- ▶ **Le développement : Un projet raté** p.6
- ▶ **L'approche d'un changement d'état de la biosphère terrestre** (Anthony D. Barnosky) p.9
- ▶ **La sixième extinction massive de la Terre est-elle déjà arrivée ?** (Anthony D. Barnosky) p.22
- ▶ **Transition énergétique en Allemagne : le désastre constaté va s'amplifier** (Michel Gay) p.32
- ▶ **Environnement : de COP en COP, le cataclysme se rapproche** (Daniel Tanuro) p.35
- ▶ **COP25. La fonte du permafrost, une menace bien réelle en Russie** p.40
- ▶ **43,1 gigatonnes de CO2 émis en 2019** (Sylvestre Huet) p.41
- ▶ **L'historique du fiasco climatique** (Michel Sourrouille) p.46
- ▶ **SACRÉ IVAN ILLICH...** (Patrick Reymond) p.48

SECTION ÉCONOMIE

- ▶ **Des coûts en spirale incontrôlable** (Charles Hugh Smith) p.53
- ▶ **Les gouvernements tentent désespérément de prolonger l'illusion** p.57
- ▶ **Dettes souveraines insoutenables: Le monde est pris au piège** p.58
- ▶ **Les marchés financiers sont littéralement surévalués** p.59
- ▶ **24 voix qui avertissent l'Amérique de ce qui s'en vient, et la plupart d'entre elles sont censurées et persécutées** (Michael Snyder) p.59
- ▶ **« J'veux pas travailler jusqu'à 70 ans... 5 décembre. »** (Charles Sannat) p.62
- ▶ **Arabie-Saoudite, un fiasco de plus, Aramco en appelle au patriotisme des Saoudiens** (Charles Sannat) p.67
- ▶ **Billet. Le système exploite non seulement ceux qui travaillent mais aussi ceux qui épargnent!** (B. Bertez) p.68
- ▶ **L'Evangile selon Saint-Argent** (Michel Santi) p.74
- ▶ **L'abolition des privilèges revient dans l'air** (François Leclerc) p.75
- ▶ **L'instabilité des marchés n'est rien à côté de l'instabilité des politiques publiques** p.76
- ▶ **Tout le monde s'enrichit (puisqu'on vous le dit)** (Bill Bonner) p.78

<> <> <> <> (0) <> <> <> <>

Scientifiques : Les humains se détruiront bien avant que le soleil ne les détruise.

Mac Slavo 2 décembre 2019 SHTFplan.com

<https://www.deepl.com/translator>

Selon Avi Loeb, un scientifique de Harvard, l'humanité se détruira d'elle-même bien avant que le soleil ait l'occasion de le faire. Les humains devraient être moins préoccupés par ce que le soleil va faire et plus préoccupés par les dommages que nous nous infligeons.



Loeb prévient que l'humanité provoquera probablement sa propre mort "à la suite de blessures auto-infligées bien avant que le soleil ne pose sa menace prévisible". Les scientifiques disent que dans des milliards d'années, le soleil incinérera nos océans, laissant une planète désolée et morte sans vie. Mais nous nous faisons assez de mal à nous-mêmes pour que l'humanité n'ait même pas le temps d'assister à un tel événement.

Lorsque l'étoile manque d'hydrogène et d'atomes d'hélium pour brûler dans son noyau, elle brille de plus en plus fort. Éventuellement, le soleil finira par bombarder la Terre de suffisamment de lumière à haute énergie pour incinérer les océans du monde, faire fondre les calottes glaciaires polaires et dépouiller notre atmosphère de toute humidité, tuant ainsi efficacement toute vie. -Business Insider

"Je suis enclin à croire que notre civilisation disparaîtra à la suite de blessures auto-infligées bien avant que le soleil ne pose sa menace prévisible", écrit Loeb. "Pourquoi est-ce que je crois ça ? Parce que le silence mort que nous entendons si loin des nombreuses exoplanètes habitables que nous avons découvertes peut indiquer que les civilisations avancées ont des vies beaucoup plus courtes que leurs étoiles hôtes."

Mais existe-t-il une solution à la disparition de l'humanité ? Un journaliste de la BBC a récemment posé cette question à Loeb, un astronome. ~~Dans un récent article d'un blogue de Scientific American, Loeb a déclaré à quel point il est impératif pour notre espèce de s'installer dans d'autres parties de l'univers qui sont moins proches de l'éclat vacillant de notre soleil.~~

L'astronome ne veut pas non plus que nous restions enchaînés aux planètes et aux lunes existantes. Il a dit qu'il serait préférable que l'humanité puisse "fabriquer une structure gigantesque qui puisse[manœuvrer] la distance orbitale optimale à un moment donné" de l'énergie mortelle du soleil. Une fois que nous aurons réussi à coloniser à la fois l'espace proche et l'espace interstellaire, ajoute Loeb, nous pourrions faire des copies génétiquement identiques de nous-mêmes et de "la flore et la faune qui nous sont chères" pour semer d'autres planètes de vie.

Toutefois, Loeb n'est pas optimiste quant à la réalisation de cet objectif. L'humanité est sur la bonne voie pour s'autodétruire avant que le soleil ne puisse représenter une menace réelle. Évidemment, la solution de

l'astronome est une solution qui devra se produire à l'avenir et qui, par conséquent, ne fera pas grand-chose pour préserver la vie des gens sur Terre aujourd'hui. Mais pour Loeb, il est plus important d'assurer la longévité de notre espèce dans son ensemble que de protéger "notre propre peau".

L'éléphant dans la pièce

Par Roger Blanchard, initialement publié par Resilience.org 3 décembre 2019

<https://www.deepl.com/translator>

Les discussions sur les perturbations climatiques et l'extinction massive mentionnent rarement la population humaine comme un facteur important dans l'exacerbation de ces problèmes. Au cours des 100 dernières années, la population humaine a augmenté de façon spectaculaire, comme le montrent les figures 1 et 2. En 2019, la population humaine mondiale s'élevait à 7,7 milliards d'habitants et ne cessait de croître. À l'heure actuelle, les experts estiment que la population mondiale sera d'environ 10 milliards d'êtres humains d'ici 2050.

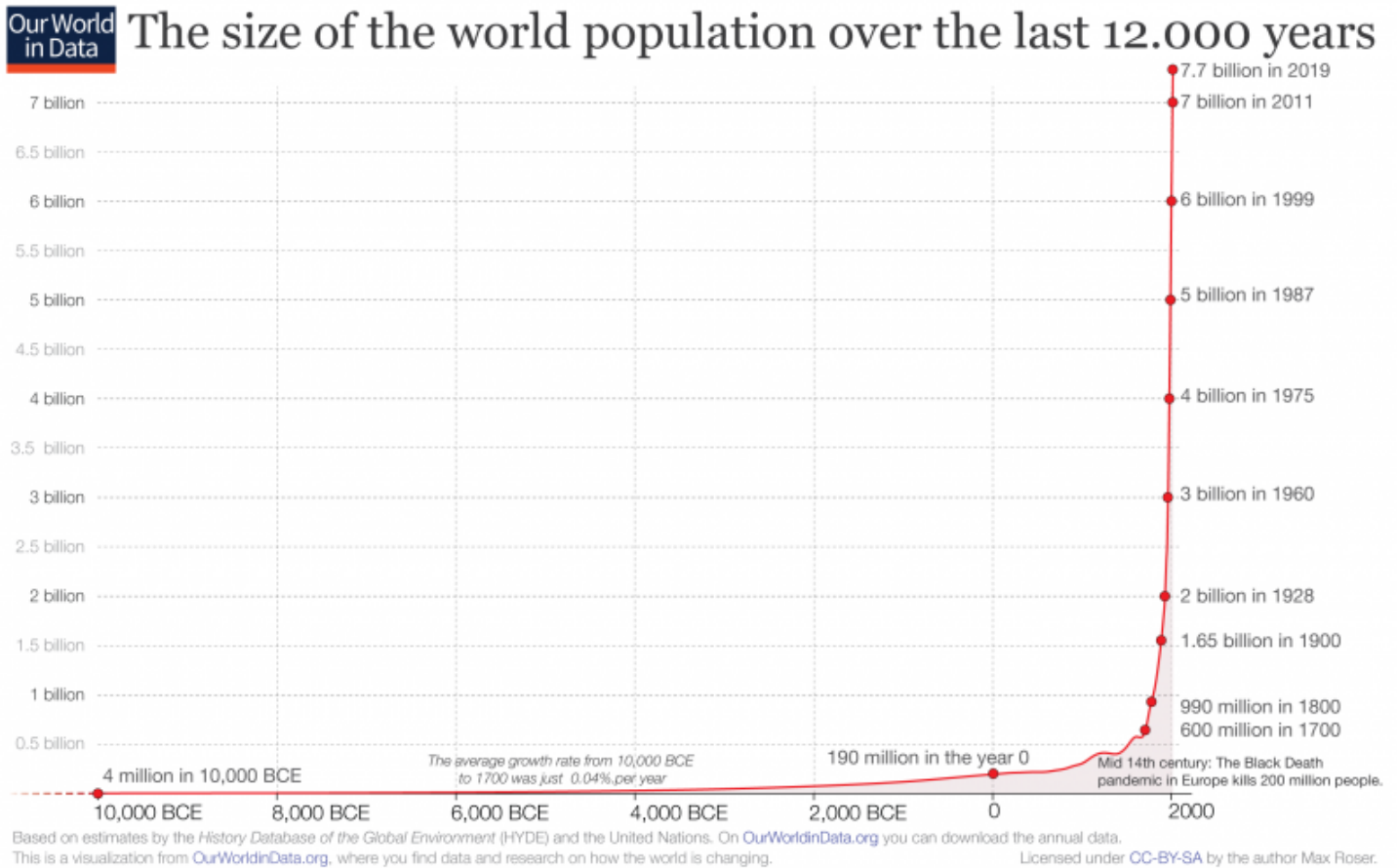
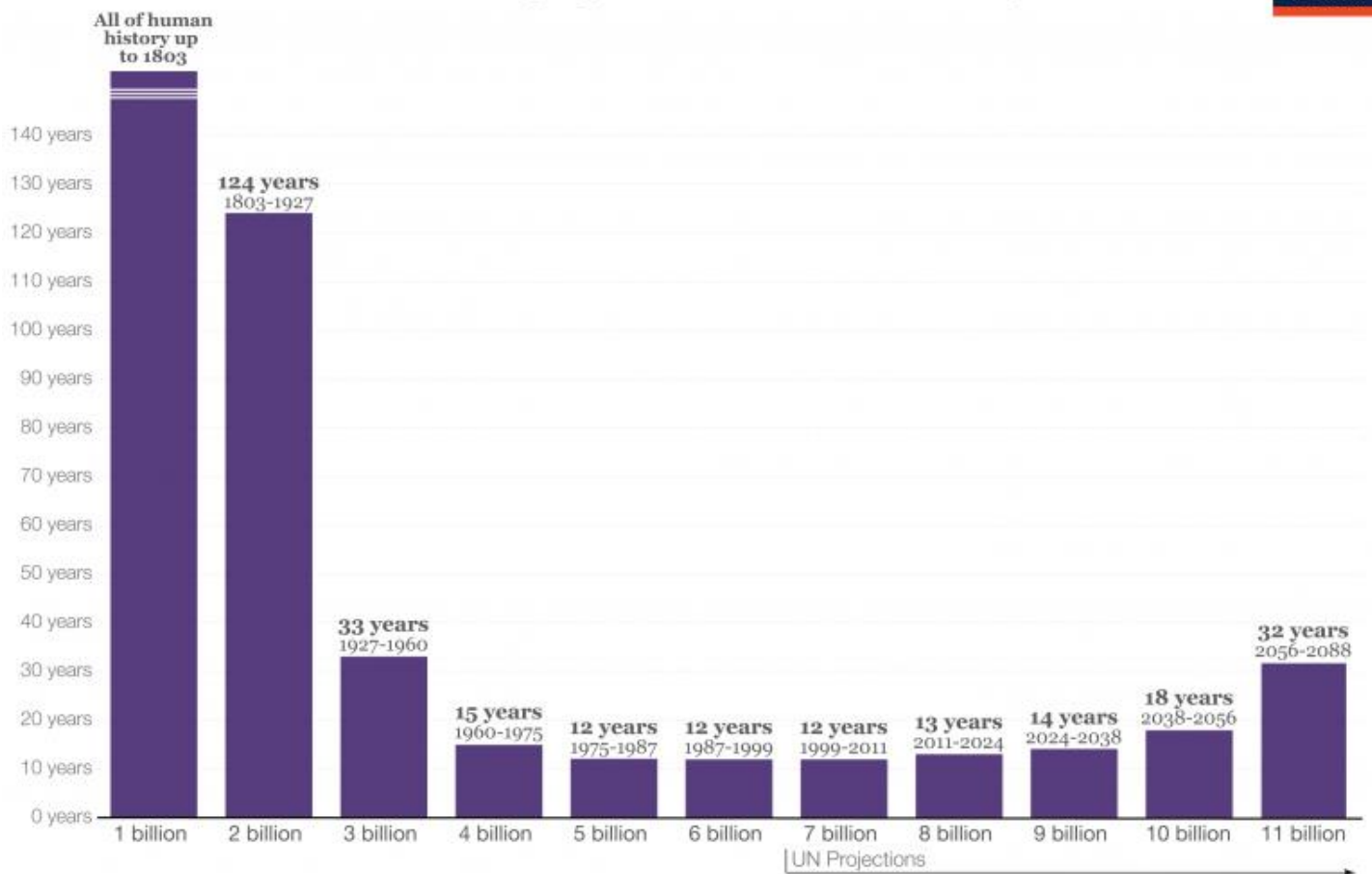


Figure 1

Time it took for the world population to increase by one billion



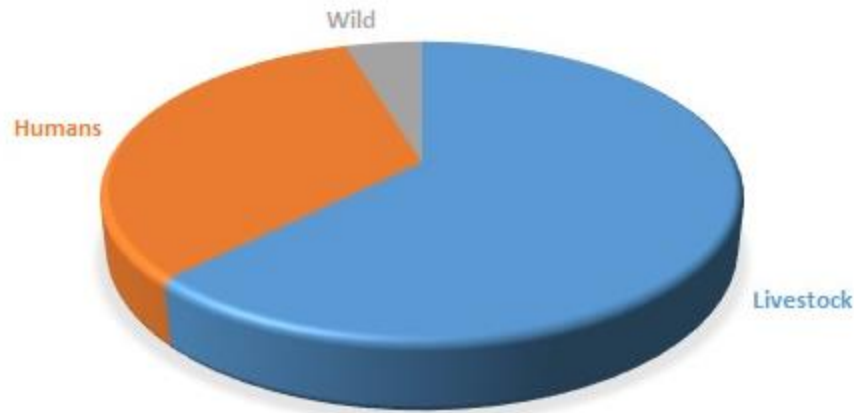
Data source: History Database of the Global Environment (HYDE); UN World Population Prospects (2015 Revision); UN Medium Projection (2015 Revision)
This is a visualization from OurWorldInData.org, where you find data and research on how the world is changing. Licensed under CC-BY-SA by the author Max Roser and Hannah Ritchie.

Figure 2

Non seulement la population humaine a augmenté de façon spectaculaire au cours des 100 dernières années, mais le niveau moyen de consommation des ressources humaines et de production de pollution a augmenté de façon spectaculaire au cours de cette période, en particulier au cours des 30 dernières années en raison principalement de l'affluence accrue de personnes dans les pays en développement comme la Chine et l'Inde.

La population humaine et le niveau de consommation des ressources ont un effet dramatique sur l'extinction massive et les perturbations climatiques. Une population humaine plus nombreuse signifie qu'une plus grande surface de terre doit être consacrée à des activités telles que l'agriculture et que la terre doit être utilisée de manière plus intensive. Il reste donc moins d'habitat pour les animaux sauvages, de sorte que leurs populations diminuent (voir la figure 3). Avec une population humaine plus importante, les ressources liées à l'eau sont utilisées de façon plus intensive, ce qui entraîne le déclin des populations d'espèces dans ce milieu aquatique.

GLOBAL TERRESTRIAL MAMMAL BIOMASS



BOTSWANA MAMMALIA BIOMASS RATIO

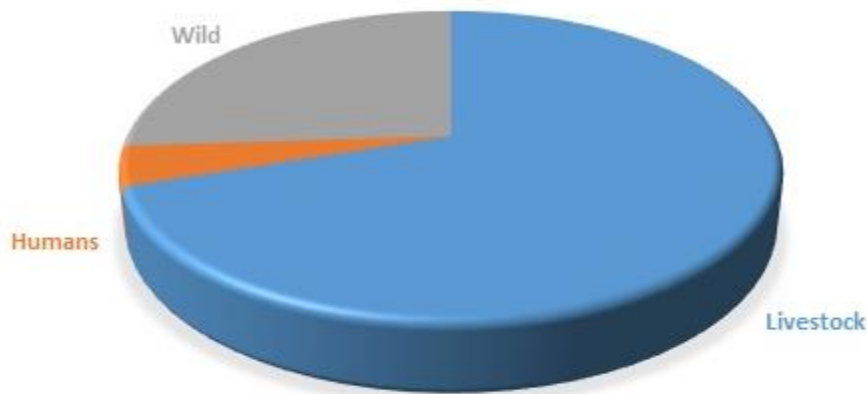
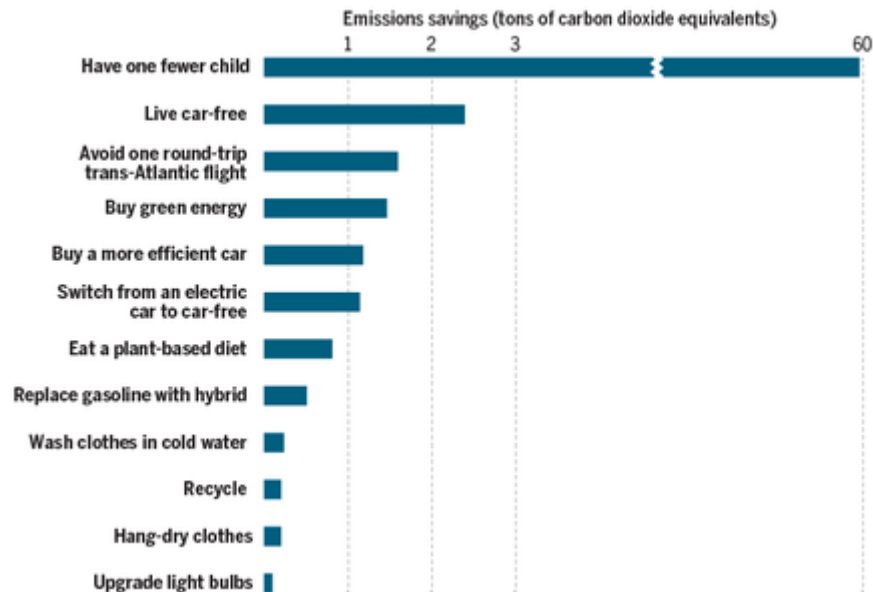


Figure 3

Une population humaine plus nombreuse et plus riche entraîne une augmentation des émissions de gaz à effet de serre et des perturbations climatiques. A ce stade, aucun niveau de technologie ne peut rendre l'impact de la population et de la richesse compatible avec ce qui est nécessaire pour prévenir de graves conséquences des perturbations climatiques.

En 1970, la population humaine mondiale était de 3,7 milliards d'habitants alors que la population américaine était de 203 millions. À l'époque, je pensais que les populations mondiale et américaine étaient supérieures aux niveaux durables. La situation n'a fait qu'empirer considérablement. Ces chiffres sont maintenant (2019) 7,7 milliards pour la population mondiale et 327 millions pour la population américaine.

La figure 4 montre l'impact relatif de divers efforts visant à réduire l'empreinte carbone d'une personne. L'empreinte carbone est fonction à la fois de la population et de la richesse.



*Crédits : (Graphique) J. Vous/Science ; (Données) Seth Wynes et Kimberly A Nicholas, *Environmental Research Letters* (2017)

La population humaine a pu croître rapidement au cours des 100 dernières années pour cinq raisons principales :

- 1). La découverte de la fixation de l'azote au début des années 1900, qui a conduit à l'utilisation d'engrais synthétiques.
- 2). La découverte de méthodes de prévention des maladies infectieuses, qui ont permis de réduire les taux de mortalité, en particulier chez les enfants.
- 3). L'utilisation intensive des combustibles fossiles
- 4). Le développement de semences céréalières à haut rendement
- 5). L'utilisation de l'eau fossile dans l'agriculture pour améliorer les rendements

Nous avons maintenant essentiellement fait le tour de ce que ces cinq développements peuvent produire. Nous épuisons rapidement les combustibles fossiles et l'eau fossile. De plus, nous accumulons rapidement des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ce qui aura des répercussions négatives sur l'agriculture.

Si les humains ne souhaitent pas contrôler la population humaine, la nature trouvera un moyen d'adapter la population humaine aux ressources disponibles.

Le développement : Un projet raté

Par Julia Schöneberg, initialement publié par Open Democracy Le 4 décembre 2019

<https://www.deepl.com/translator>

Cet article fait partie de la série 'Décoloniser l'économie' de notreEconomie.

Ils me parlent de progrès, de " réalisations ", de maladies guéries, d'amélioration du niveau de vie. Je parle de sociétés vidées de leur essence, de cultures piétinées, d'institutions minées, de terres confisquées, de religions brisées, de magnifiques créations artistiques détruites, de possibilités extraordinaires anéanties. Ils me jettent des faits à la tête, des statistiques, des kilomètres de routes, de canaux et de voies ferrées. (...) Je parle d'économies naturelles qui ont été perturbées - économies

harmonieuses et viables adaptées aux populations autochtones - de cultures vivrières détruites, de malnutrition permanente introduite, de développement agricole orienté uniquement au profit des pays métropolitains, de pillage des produits, de pillage des matières premières " - Aime Césaire (1950) : " Discours sur le colonialisme ".



Ne tournons pas autour du pot : pour comprendre les problèmes du discours et de la pratique actuels du " développement ", il n'y a pas d'autre alternative que de situer le " développement " comme une construction issue du colonialisme et qui se perpétue dans cet héritage. Rien ne l'illustre mieux que la citation d'Aime Césaire dans son puissant essai sur le " Discours sur le colonialisme ". Il se lit presque comme une critique contemporaine des interventions de développement qui ont échoué, disséquant l'extractivisme, le fétichisme de la croissance économique, la division mondiale du travail et la marginalisation des visions du monde, cosmovisions, imaginaires non occidentaux. Le texte a presque 70 ans, mais sa pertinence aujourd'hui est on ne peut plus claire.

Quels sont les problèmes liés au " développement " ?

Je n'écris sur le " développement " qu'entre guillemets. Le mot, le concept, la pratique ont été (ab)utilisés pour une si grande variété d'agendas spécifiques, tous structurés par des hiérarchies de pouvoir et des asymétries. Selon les modes à la mode, le " développement " en est venu à être conceptualisé comme le développement en tant que croissance, le développement en tant que progrès, le développement en tant que responsabilisation et bien plus encore. Fondamentalement, " développement " est devenu ce que Gustavo Esteva appelle un terme " amibe " - un terme sans signification réelle.

Le point commun de toutes ces définitions est qu'elles reposent sur une dichotomie intrinsèque entre " l'Occident " et le " reste ", les pays développés et les pays sous-développés. Il y a une présomption inhérente selon laquelle il y a ceux qui ont les solutions et ceux qui ont besoin d'aide. Ce " développement " peut être dirigé par l'intervention. Comme il ressort clairement de la formulation des objectifs de développement durable de l'ONU, la croissance économique reste au centre de toute définition, en dépit des contradictions évidentes avec l'écologie.

Il est irritant de constater que le " développement ", malgré son flou et ses nombreux échecs, continue d'être considéré comme une bonne chose en soi, le seul moyen viable d'obtenir un résultat positif. Les critiques qui soulignent un écart de plus en plus grand entre ceux qui possèdent le plus et ceux qui essaient de joindre les deux bouts avec de moins en moins sont rejetées. La conviction demeure : si seulement le " développement " pouvait être pratiqué de manière plus participative, plus inclusive et plus autonome. Si seulement le "

développement " mettait en œuvre les meilleures solutions, les plus efficaces et les plus avancées sur le plan technologique. La pauvreté serait alors facilement abolie.

Qu'est-ce que le post-développement ?

Dans ce contexte, un nouveau courant de pensée gagne du terrain. La critique post-développement s'oppose fermement à l'idée que le " développement " a simplement besoin d'être corrigé. En revanche, les partisans du post-développement proclament que le " développement " a échoué.

Bien qu'il s'agisse d'un ensemble hétérogène de critiques, il existe un certain nombre de points communs essentiels aux arguments post-développement :

- Ni les questions économiques, ni les questions méthodologiques ne sont à l'origine des inégalités mondiales persistantes et croissantes, mais plutôt des asymétries de pouvoir, d'idéologie, de représentation.
- Le " développement " s'entend d'un discours historiquement produit qui sert à établir, stabiliser et reproduire l'hégémonie et le contrôle.
- L'"appareil de développement", c'est-à-dire les acteurs et les institutions, établit les règles à suivre et définit qui peut parler, avec quelle autorité et selon quels critères d'expertise.
- Le " développement " dépolitise les questions d'allocation des ressources, en cherchant simplement des solutions techniques à des problèmes techniques.

Que propose le post-développement à la place ?

- Une remise en question fondamentale des traits essentiels du discours dominant sur le " développement " qui continue d'être centré sur la croissance économique, le productivisme, lié à une rhétorique du progrès, l'anthropocentrisme, le capitalisme, le rationalisme, l'individualisme.
- Alternatives au modèle occidental d'homogénéisation et à la prédominance d'un cadrage du développement en tant que progrès, surtout en termes uniquement économiques.
- Un contre terme qui implique une multiplicité de critiques systémiques et suggère différents modes de vie.

Alternatives au développement ?

Une remise en question fondamentale de toute l'idée de " développement " en tant que telle est inconfortable et incommode. Pourtant, compte tenu du fait que la finitude de notre planète devient de plus en plus difficile à ignorer, il est temps non seulement de chercher, mais aussi de pratiquer des alternatives au développement. Ces alternatives n'ont pas besoin d'être imaginées par ceux qui revendiquent depuis si longtemps une " expertise en développement ", mais sont largement pratiquées dans les périphéries non occidentales. Jusqu'à présent, ces autres cosmovisions ou visions du monde ont été facilement rejetées comme arriérées ou sous-développées, simplement parce qu'elles ne sont pas à la hauteur de la modernité eurocentrique.

Il ne s'agit pas de romancer la pauvreté, une allégation souvent faite contre le post-développement. Cela signifie plutôt que nous ne pouvons ni formuler une critique du développement, ni parler du post-développement, sans adopter une perspective décoloniale. Les œuvres décoloniales (Icaza, Lugones, Quijano, etc.) ont un point commun : elles remettent en question les récits historiques qui placent l'Europe au centre et formulent la nécessité de considérer le monde globalisé tel que nous le connaissons dans les histoires plus larges du colonialisme, de l'empire et de l'esclavagisme. Le post-développement s'inscrit dans cette tradition. Alors, comment est-ce faisable ?

Avec le post-développement comme " outil ", nous ne nous demandons pas COMMENT améliorer le

développement, mais : " POURQUOI, à travers quels processus historiques et avec quelles conséquences l'Asie, l'Afrique et l'Amérique latine ont-elles été " inventées " comme le " Tiers Monde " par les discours et pratiques du " développement " (Escobar 1992) ? Il propose des contestations de l'ordre mondial actuel, simultanément par le haut et par le bas.

Qu'est-ce que j'entends par contestations par le haut et par le bas ?

Premièrement, le post-développement sert de base aux critiques systémiques. Une grande partie de l'aide au développement à l'étranger vise à promouvoir la croissance industrielle. Jason Hickel avance des arguments importants par écrit sur la contradiction des Objectifs de Développement Durable (ODD) en termes de croissance et d'écologie. Il s'oppose à l'hypothèse implicite selon laquelle la croissance industrielle est nécessaire au développement humain. Hickel propose plutôt de repenser l'agrégation de la croissance économique mondiale comme stratégie de développement et de se concentrer sur la protection contre l'accaparement des terres, la protection des semences, la réglementation de la spéculation financière sur les denrées alimentaires, l'annulation de la dette, la justice fiscale et la démocratisation des institutions clés de la gouvernance économique mondiale (BM, FMI) pour que les pays du Sud aient une voix plus forte.

Deuxièmement, le post-développement exige que nous valorisions une "pluralité" de façons de voir le monde et que nous reconnaissons une multiplicité de façons de vivre, de bien-être, de bien vivre, ce qui ne prend pas l'Occident comme norme. En particulier pour les décideurs, les praticiens et les activistes du Nord, il est vital de reconnaître leurs propres privilèges, d'être conscients de leurs propres positions, de réfléchir à la façon dont ils contribuent à perpétuer certaines conceptions du " développement ". Il est essentiel d'adopter une approche critique et réflexive des hypothèses qui sous-tendent les perceptions de ce qui constitue une " bonne vie " par opposition aux cadres eurocentriques du " développement ". Comment nous saisissons et communiquons ces connaissances et qui façonne et présente les idées en tant que connaissances spécialisées pertinentes.

Rendre le post-développement pratique

Des mesures doivent être prises des deux côtés, tant par le haut que par le bas. J'ai plaidé en faveur de réseaux de solidarité transnationaux ailleurs, mais ce niveau micro ne peut être le seul point d'action.

Il est également nécessaire d'agir au niveau de l'État, à commencer par ce qu'on appelle le Nord global. Des changements radicaux dans ce que Brand et Wissen ont appelé le " mode de vie impérial " ne peuvent être réalisés par le biais des mécanismes du marché, mais par le biais de réglementations et de politiques. Au niveau de l'UE, cela pourrait signifier, en tant qu'un des acteurs commerciaux les plus puissants au monde, que l'UE prenne la tête des réformes structurelles qui rendent le système commercial mondial véritablement équitable. Dans le contexte des négociations en cours sur un partenariat ACP-UE post-Cotonou après 2020, il existe une dynamique en faveur d'actions concrètes. Il en va de même pour les questions de justice fiscale et de justice climatique, où l'UE en tant qu'union a un rôle important à jouer au niveau mondial.

La boucle est bouclée. En reconnaissant l'héritage colonial du " développement " en tant que projet, en tant que discours, en tant que concept, le Nord global doit se confronter. Un " post-développement pratique " doit d'abord signifier " sous-développer " le Nord. Le post-développement commence " à la maison ".

L'approche d'un changement d'état de la biosphère terrestre

Anthony D. Barnosky

1,2,3, Elizabeth A. Hadly4, Jordi Bascompte5, Eric L. Berlow6, James H. Brown7, Mikael Fortelius8, Wayne M. Getz9, John Harte9,10, Alan Hastings11, Pablo A. Marquet12,13,14,15, Neo D. Martinez16, Arne Mooers17, Peter Roopnarine18, Geerat Vermeij19, John Williams20, Rosemary Gillespie9, Justin Kitzes9, Charles Marshall1,2, Nicholas Matzke1, David P. Mindell21, Eloy Revilla22 & Adam B. Smith23

On sait que les systèmes écologiques localisés se déplacent brusquement et irréversiblement d'un état à un autre lorsqu'ils sont forcés de franchir des seuils critiques. Nous examinons ici les preuves que l'écosystème mondial dans son ensemble peut réagir de la même manière et s'approche d'une transition critique à l'échelle planétaire en raison de l'influence humaine. La plausibilité d'une échelle planétaire

Le " point de basculement " souligne la nécessité d'améliorer les prévisions biologiques en détectant les signes avant-coureurs de transitions critiques à l'échelle mondiale et locale, et en détectant les rétroactions qui favorisent ces transitions. Il est également nécessaire de s'attaquer aux causes profondes de la façon dont les humains forcent les changements biologiques.

Les humains dominent maintenant la Terre, la changeant d'une manière qui menace sa capacité à nous soutenir et à soutenir d'autres espèces¹⁻³. Cette prise de conscience a conduit à un intérêt croissant pour la prévision des réponses biologiques à toutes les échelles, du local au global⁴⁻⁷.

Cependant, la plupart des prévisions biologiques actuelles dépendent de la projection des tendances récentes dans l'avenir en supposant diverses présures environnementales⁵, ou de l'utilisation de modèles de distribution des espèces pour prévoir comment les changements climatiques peuvent modifier les aires géographiques actuellement observées^{8,9}. Les travaux actuels reconnaissent qu'il ne suffira pas de se fier uniquement à de telles approches pour caractériser pleinement l'éventail des changements biologiques probables dans l'avenir, surtout parce que les interactions complexes, les rétroactions et leurs effets difficiles à prévoir ne sont pas pris en compte^{6,8-11}.

Il est particulièrement important de démontrer récemment que les " transitions critiques " causées par les effets de seuil sont probables¹². Les transitions critiques conduisent à des changements d'état, qui annulent brusquement les tendances et produisent des effets biotiques imprévus. Bien que la plupart des travaux antérieurs sur les changements d'état induits par les seuils aient été théoriques ou aient porté sur des transitions critiques dans des systèmes écologiques localisés sur de courtes périodes¹²⁻¹⁴, des transitions critiques à l'échelle planétaire qui s'étalent sur des siècles ou des millénaires ont également été formulées^{3,12,15-18}. Nous résumons ici les preuves que de telles transitions critiques à l'échelle planétaire se sont déjà produites auparavant dans la biosphère, quoique rarement, et que les humains forcent maintenant une autre transition de ce genre, avec la possibilité de transformer rapidement et irréversiblement la Terre dans un état inconnu dans l'expérience humaine.

Deux conclusions s'imposent. Premièrement, pour minimiser les surprises biologiques qui pourraient avoir un impact négatif sur l'humanité, il est essentiel d'améliorer les prévisions biologiques en anticipant les transitions critiques qui peuvent survenir à l'échelle planétaire et en comprenant comment de tels forçages mondiaux provoquent des changements locaux. Deuxièmement, comme nous l'avons également conclu dans des travaux antérieurs, pour empêcher un changement d'état à l'échelle mondiale, ou du moins pour le guider du mieux que nous le pouvons, il s'agira de nécessaires pour s'attaquer aux causes profondes du changement planétaire d'origine humaine et pour améliorer notre gestion de la biodiversité et des services écosystémiques^{3,15-17,19}.

Notions de base de la théorie du changement d'état

Il est maintenant bien documenté que les systèmes biologiques à de nombreuses échelles peuvent passer rapidement d'un état existant à un état radicalement différent¹². Les " états " biologiques ne sont ni stables ni en équilibre ; ils sont plutôt caractérisés par une gamme définie d'écart par rapport à une condition moyenne sur une période de temps donnée. Le passage d'un état à un autre peut être causé soit par un effet de " seuil ", soit par un effet de " masse ". Les changements d'état résultant des effets de seuil peuvent être difficiles à prévoir, car le seuil critique est atteint à mesure que les changements incrémentiels s'accumulent et que la valeur seuil n'est généralement pas connue à l'avance. En revanche, un changement d'état causé par un effet de masse - par exemple le défrichement d'une forêt à l'aide d'un bulldozer - n'est pas une surprise. Dans les deux cas, le changement d'état est relativement abrupt et conduit à de nouvelles conditions moyennes en dehors de la plage

de fluctuation évidente dans l'état précédent.

Les changements d'état induits par le seuil, ou transitions critiques, peuvent résulter de bifurcations de pliage et peuvent afficher l'hystérésis¹². L'effet net est qu'une fois qu'une transition critique se produit, il est extrêmement difficile, voire impossible, pour le système de revenir à son état antérieur. Les transitions critiques peuvent également résulter de bifurcations plus complexes, qui ont un caractère différent de celui des bifurcations pliantes, mais qui entraînent également des changements irréversibles²⁰.

Des travaux théoriques récents suggèrent que les changements d'état dus à la bifurcation des plis sont probablement précédés par des phénomènes généraux qui peuvent être mathématiquement caractérisés : un ralentissement de la reprise après des perturbations (" ralentissement critique "), une augmentation de la variance dans le modèle des fluctuations intra-état, une augmentation des autocorrélations entre fluctuations, une augmentation de l'asymétrie des fluctuations et des changements rapides de sens (" flickering ") entre états^{12, 14, 18}. Ces phénomènes peuvent théoriquement être évalués dans n'importe quel système limité dans le temps et dans l'espace. Bien que cette évaluation ne soit pas encore simple, les transitions critiques et, dans certains cas, leurs signes avant-coureurs sont devenus évidents dans diverses études bio-logiques²¹, par exemple pour évaluer la dynamique des épidémies^{22,23}, des populations¹⁴ et des écosystèmes lacustres^{12,13}. Les changements d'état imminents peuvent aussi parfois être déterminés en paramétrant des modèles relativement simples.

Dans le contexte de la prévision des changements biologiques, il est très important de réaliser que des transitions critiques et des changements d'état peuvent se produire à l'échelle mondiale^{3,12,15,15-18}, ainsi qu'à plus petite échelle. Une question clé est de savoir comment reconnaître un changement d'état à l'échelle mondiale. Une autre est de savoir si l'échelle mondiale

Les changements d'état sont le résultat cumulatif de nombreux événements à plus petite échelle qui surviennent à l'échelle planétaire et qui s'infiltrent ensuite vers le bas pour provoquer des changements dans les systèmes locaux. L'examen des changements d'état passés à l'échelle mondiale permet de mieux comprendre ces deux questions.

ENCADRÉ 1

Les transitions critiques passées à l'échelle planétaire et les changements d'état

Dernière transition glacio-interglaciaire^{18,24}. La transition critique a été une fluctuation rapide du climat chaud, chaud, froid et chaud entre 14 300 et 14 000 °C.

Il y a 11 000 ans, et les changements biotiques les plus prononcés se sont produits entre 12 900 et 11 300 ans^{24, 27, 30, 54}.

Les principaux changements biotiques ont été l'extinction d'environ la moitié des espèces de grands mammifères, de plusieurs espèces de grands oiseaux et reptiles et de quelques espèces de petits animaux, une diminution significative de la biodiversité locale et régionale à mesure que les aires géographiques se déplaçaient de façon individualiste, ce qui a également entraîné de nouvelles espèces, et une augmentation mondiale de la biomasse humaine et une propagation humaine à tous les continents²⁷.

L'état mondial qui a précédé la transition a été une phase glaciaire qui a duré près d'un an.

100 000 ans et l'état global post-transition est un état interglaciaire dans lequel la Terre se trouve depuis environ 11 000 ans. Les forçages globaux ont été induits par des variations cycliques orbitales de l'insolation solaire qui ont causé un réchauffement global rapide. Les effets directs et indirects des humains ont probablement contribué à l'extinction de la mégafaune et à la restructuration écologique qui a suivi.

Extinctions massives des "cinq grands"²⁵. Les transitions critiques respectives se sont terminées à 443.000.000.000, 359.000.000, 251.000.000, 251.000.000, 200.000.000 et

Il y a 65 millions d'années. On pense que chacun d'eux a pris au maximum

2 000 000 d'années à compléter mais aurait pu être beaucoup plus courte ; les limites de la datation géologique ne permettent pas une plus grande précision. La transition la plus récente (l'extinction du K/T, qui s'est produite à la fin du Crétacé) peut avoir été le résultat catastrophique d'un impact de bolide, et aurait pu se produire à une échelle de temps aussi courte que la vie humaine.

Les principaux changements biotiques ont été l'extinction d'au moins 75 % des espèces de la Terre, une réorganisation majeure des écosystèmes mondiaux et locaux, des formes de vie auparavant rares ayant pris le dessus sur l'évolution, et le retour à des niveaux de biodiversité antérieurs à l'extinction sur des centaines de milliers à des millions d'années.

Les États mondiaux pré- et post-transition ont duré 50 000 000 000.

Nous sommes maintenant à 65 000 000 000 ans dans l'état actuel à cette échelle, à une époque connue sous le nom de Cénozoïque ou l'âge des mammifères. Les forçages mondiaux correspondaient tous à des changements climatiques inhabituels et à des changements dans la chimie des océans et de l'atmosphère, en particulier dans les concentrations de dioxyde de carbone et, dans un cas, d'hydrogène sulfuré. L'activité volcanique intense semble avoir été importante lors de certains événements d'extinction. L'impact d'un bolide est bien documenté comme cause de l'événement K/T et a été postulé comme cause de certains des autres.

Explosion cambrienne^{26,81}. La transition critique a commencé

Il y a 540 millions d'années et a duré environ 30 millions d'années.

Les principaux changements biotiques ont été les innovations évolutives qui ont donné naissance à tous les phylactères connus aujourd'hui ; la conversion de l'écosystème mondial d'un écosystème basé presque exclusivement sur les microbes à un écosystème basé sur une vie complexe et multicellulaire ; et la diversité a augmenté, mais à une échelle de temps qui est beaucoup trop longue pour être significatif dans la prédiction de l'avenir biotique sur les générations humaines.

L'état mondial pré-transition a duré 2 000 000 000 000 ans et était caractérisé par des formes de vie primaires constituées de microbes procaryotes et eucaryotes. L'état mondial post-transition est à peu près le suivant 540 millions d'années et en cours. Les forçages globaux étaient l'augmentation de l'oxygène atmosphérique à des niveaux suffisants pour les processus métaboliques nécessaires au maintien d'une vie multicellulaire complexe et des innovations évolutives qui incluaient la grande taille, la prédation et la locomotion complexe.

Caractéristiques des changements d'État à l'échelle mondiale

La biosphère de la Terre a subi des changements d'état dans le passé, à des échelles de temps diverses (généralement très longues), et peut donc le faire à l'avenir (**encadré 1**). L'un des changements d'état planétaires les plus rapides, et le plus récent, a été le passage du dernier glacier à l'état interglaciaire actuel^{12,18}, qui s'est produit pendant des millénaires²⁴. Les conditions glaciaires avaient prévalu pendant 100 000 ans. Puis, en l'espace de 3 300 ans, ponctuées d'épisodes d'oscillations climatiques abruptes à l'échelle décennale, des conditions interglaciaires complètes furent atteintes. La plupart des changements biotiques - qui comprenaient des extinctions, des modèles de diversité modifiés et de nouvelles compositions communautaires - se sont produits au cours d'une période de 1 600 ans commençant il y a 12 900 ans. L'état inter glaciaire dans lequel nous vivons aujourd'hui a prévalu dans le passé 11 000 ans.

Sur des échelles de temps plus longues se produisent des événements tels qu'au moins quatre des événements suivants

Les extinctions massives des "**Big Five**"²⁵, dont chacune représente une transition critique qui s'est étendue sur plusieurs dizaines de milliers à 2 000 000 d'années et qui a changé le cours de l'évolution de la vie par rapport à ce qui avait été normal pendant les dizaines de millions d'années précédentes. Les changements d'état planétaires peuvent également accroître considérablement la biodiversité, comme cela s'est produit par exemple lors de l'explosion cambrienne²⁶, mais de telles transitions exigent des dizaines de millions d'années, des

échelles de temps qui ne sont pas significatives pour prévoir les changements biologiques qui pourraient se produire au cours des prochaines générations humaines (**encadré 1**). Malgré des échelles de temps différentes, les transitions critiques passées se produisent très rapidement par rapport à leur état de parenthèse : pour les exemples présentés ici, les transitions ont pris moins de ,5% du temps que l'état précédent avait duré (encadré 1). La caractéristique biotique de chaque changement d'état était, pendant la transition critique, un changement prononcé dans les assemblages mondiaux, régionaux et locaux d'espèces. Auparavant, les espèces dominantes diminuaient ou disparaissaient, de nouveaux consommateurs devenaient importants à l'échelle locale et mondiale, les organismes autrefois rares proliféraient, les réseaux trophiques étaient modifiés, les aires géographiques étaient reconfigurées et donnaient naissance à de nouvelles communautés biologiques, et l'évolution prenait de nouvelles directions. Par exemple, lors de l'explosion cambrienne, de grands prédateurs mobiles ont fait partie de la chaîne alimentaire pour la première fois. Après l'extinction du K/T, les herbivores mammifères ont remplacé les grands archosaures herbivores. Et lors de la dernière transition glacio-interglaciaire, la biomasse de la mégafaune est passée d'être dominée par de nombreuses espèces à être dominée par l'*Homo sapiens* et nos espèces domestiques²⁷.

Tous les changements d'état à l'échelle mondiale mentionnés ci-dessus ont coïncidé avec des forçages à l'échelle mondiale qui ont modifié l'atmosphère, les océans et le climat (encadré 1). Ces exemples suggèrent que les changements d'état passés à l'échelle mondiale ont nécessité des forçages à l'échelle mondiale, qui à leur tour ont entraîné des changements d'état à un niveau inférieur que les contrôles locaux ne peuvent ignorer. Ainsi, les aspects critiques de la prévision biologique consistent à comprendre si les forçages mondiaux actuels sont d'une ampleur suffisante pour déclencher une transition critique à l'échelle mondiale et à déterminer l'ampleur des changements d'état de niveau inférieur que ces forçages mondiaux ont déjà causés ou sont susceptibles de causer.

Les forçages actuels à l'échelle mondiale

Les mécanismes de forçage à l'échelle mondiale sont aujourd'hui la croissance de la population humaine avec la consommation des ressources qui en découle³, la transformation et la fragmentation de l'habitat³, la production et la consommation d'énergie^{28,29}, et le changement climatique^{3,18}. Tous ces forçages dépassent de loin, tant en vitesse qu'en ampleur, les forçages évidents lors du plus récent changement d'état à l'échelle mondiale, la dernière transition glacio-interglaciaire (encadré 1), qui est une référence particulièrement pertinente pour la comparaison, étant donné que les deux forçages mondiaux à cette époque - changement climatique et croissance démographique humaine^{27,30} - sont aujourd'hui aussi des forçages primaires. Au cours de la dernière transition glacio-interglaciaire, cependant, il s'agissait probablement de forçages distincts, quoique coïncidents. Aujourd'hui, les conditions sont très différentes parce que des forçages à l'échelle mondiale, y compris (mais sans s'y limiter) le changement climatique, sont le résultat direct des activités humaines.



Figure 1 | Facteurs d'une transition critique potentielle à l'échelle planétaire.

a, les humains transforment et fragmentent localement les paysages.

b, les zones adjacentes qui abritent encore des paysages naturels subissent des changements indirects.

c, les changements anthropiques de l'état local s'accumulent pour transformer radicalement un pourcentage élevé de la surface terrestre ; la coloration brune indique qu'environ 40% des écosystèmes terrestres ont maintenant été transformés en paysages agricoles, comme expliqué dans la référence. 34.

d, les forçages à l'échelle mondiale résultent de l'accumulation d'impacts humains locaux, par exemple des zones mortes dans les océans à cause du ruissellement des polluants agricoles.

e, les changements dans la chimie de l'atmosphère et de l'océan dus au rejet de gaz à effet de serre lors de la combustion de combustibles fossiles.

f-h, Les forçages à l'échelle mondiale émergent pour provoquer des changements écologiques même dans des zones éloignées des concentrations de populations humaines.

f, des forêts de conifères (arbres marrons) détruits par l'insecte qui ont été ravagées par des dendes, qui se manifestent à l'échelle de la terre, en raison des changements de températures saisonniers observés ces cinq dernières décennies.

g, les réservoirs de biodiversité, tels que les forêts tropicales humides, devraient perdre de nombreuses espèces à mesure que le changement climatique mondial provoque des changements locaux de température et de précipitations, exacerbant d'autres menaces qui provoquent déjà des taux d'extinction anormalement élevés.

Dans le cas des amphibiens, cette menace est la propagation facilitée par l'homme du champignon chytride.

h, les glaciers du mont Kilimandjaro, qui sont restés importants au cours des 11 000 dernières années, fondent maintenant rapidement, une tendance mondiale qui, dans de nombreuses régions du monde, menace les réserves en eau des grands centres urbains. Alors que les populations humaines de plus en plus nombreuses transforment directement de plus en plus la surface de la Terre, ces changements induits par les forçages émergents à l'échelle mondiale augmentent considérablement, provoquant à leur tour des changements d'état dans des écosystèmes qui ne sont pas directement utilisés par les populations. Crédits photos : E.A.H. et A.D.B. (a-c, e-h) ; NASA (d).

La croissance de la population humaine et le taux de consommation par habitant sont à la base de tous les autres moteurs actuels du changement mondial. La croissance de la population humaine actuelle (77.000.000.000 personnes par an) est trois fois supérieure à la croissance annuelle moyenne d'il y a 10.000-400 ans (67.000 personnes par an), et la population humaine a presque quadruplé au cours du dernier siècle³¹⁻³³. Les estimations les plus prudentes suggèrent que la population passera de sa valeur actuelle, 7.000.000.000.000, à 7.000.000 de personnes. 9 000 000 000 000 d'ici 2045³¹ et à 9 500 000 000 000 d'ici 2050^{31,33}.

En raison des activités humaines, les forçages directs à l'échelle locale se sont multipliés au point que des forçages indirects à l'échelle mondiale des changements biologiques sont maintenant apparus. Le forçage direct comprend la conversion de 43 % des terres de la Terre à des paysages agricoles ou urbains, avec une grande partie de la superficie de la planète. les autres paysages naturels en réseau avec des routes^{1,2,34,35}. Cela dépasse la transformation physique qui s'est produite lors de la dernière transition critique à l'échelle mondiale, lorsque ,30 % de la surface de la Terre est passée d'un couvert de glace glaciaire à un couvert sans glace.

Les forçages indirects à l'échelle mondiale qui ont émergé des activités humaines comprennent la modification radicale de la façon dont l'énergie circule dans l'écosystème mondial. Une quantité d'énergie démesurée est maintenant acheminée à travers une espèce, l'Homo sapiens. Les humains réquisitionnent 20 à 40 % de la productivité primaire nette mondiale^{1,2,35} (NPP) et diminuent la NPP globale par la dégradation de l'habitat. L'augmentation régionale des PPN par le dépôt atmosphérique et agricole d'éléments nutritifs (azote et phosphore, par exemple) ne comble pas le déficit². Deuxièmement, grâce à la libération de l'énergie autrefois stockée dans les combustibles fossiles, les humains ont considérablement augmenté l'énergie disponible pour alimenter l'écosystème mondial. Cet ajout ne compense pas entièrement l'appropriation humaine des centrales nucléaires, car la grande majorité de cette énergie " supplémentaire " est utilisée pour subvenir aux besoins des humains et de leurs produits domestiques, dont la somme comprend la biomasse des grands animaux qui est bien supérieure à celle typique de l'époque préindustrielle²⁷. Une diminution de ce budget énergétique supplémentaire, qui est inévitable si les alternatives ne compensent pas l'épuisement des combustibles fossiles, est susceptible d'avoir un impact considérable sur la santé humaine et les économies²⁸, ainsi que de diminuer la biodiversité²⁷, cette dernière parce que l'homme devrait s'approprier encore plus de centrales nucléaires, laissant moins pour les autres espèces³⁶.

Les sous-produits de la modification du bilan énergétique mondial sont des modifications majeures de l'atmosphère et des océans. La combustion de combustibles fossiles a augmenté les concentrations atmosphériques de CO₂ de plus d'un tiers (,35 %) par rapport aux niveaux préindustriels, ce qui a entraîné des perturbations climatiques qui ont entraîné un réchauffement planétaire plus rapide que lors du dernier changement d'état à l'échelle mondiale³⁷. Des concentrations plus élevées de CO₂ ont également accéléré l'acidification de l'océan, ce qui s'est traduit par une baisse du pH de ,0,05 au cours des deux dernières décennies³⁸. En outre, les polluants provenant du ruissellement agricole et des zones urbaines ont radicalement changé la façon dont les éléments nutritifs circulent dans de larges bandes de zones marines¹⁶.

Les réactions biotiques déjà observables comprennent de vastes " zones mortes " dans le domaine marin côtier³⁹, ainsi que le remplacement de 0,40 % des zones terrestres autrefois biodiversifiées de la Terre par des paysages qui ne contiennent que quelques espèces végétales, animales et humaines^{3,40}. Les changements mondiaux dans les aires de répartition, la phénologie et l'abondance des espèces concordent avec les

changements climatiques et la transformation des habitats en cours⁴¹. Les communautés nouvelles se répandent à mesure que les espèces introduites, envahissantes et agricoles s'intègrent dans de nombreux écosystèmes⁴². Toutes les modifications des communautés n'entraînent pas une réduction des espèces ; à l'échelle locale et régionale, la diversité végétale s'est accrue en raison des introductions anthropiques⁴², ce qui va à l'encontre de la tendance générale à la disparition des espèces dans le monde^{5,43}. Cependant, on ne sait pas si l'augmentation de la diversité dans ces endroits persistera ou finira par diminuer en raison des interactions entre les espèces qui se produisent au fil du temps. Les taux d'extinction de vertébrés récents et projetés^{5,44} dépassent de loin les taux de fond empiriques²⁵. En outre, de nombreuses plantes, vertébrés et invertébrés ont considérablement réduit leur aire de répartition géographique et leur abondance au point d'être menacés d'extinction⁴³. L'élimination d'espèces clés dans le monde entier, en particulier de grands prédateurs aux niveaux trophiques supérieurs, a exacerbé les changements causés par des impacts moins directs, conduisant à des réseaux écologiques toujours plus simplifiés et moins stables^{39,45,46}.

Vers l'an 2100, les modèles prévoient que les pressions sur le biote continueront d'augmenter. L'accaparement des ressources et l'utilisation de l'énergie par les humains continueront d'augmenter à mesure que la population mondiale atteindra 9 500 000 000 de personnes (d'ici 2050), et les effets seront grandement exacerbés si l'utilisation des ressources par habitant augmente également. Les projections pour 2100 vont d'un minimum démographique de 6 200 000 000 (nécessitant une baisse substantielle des taux de fécondité) à 10 100 000 000 (nécessitant une baisse continue de la fécondité dans les pays qui ont encore une fécondité supérieure au niveau de remplacement) à 27 000 000 000 (si la fécondité reste au niveau de 2005-2010 ; cette taille démographique ne semble pas supportable ; cf. 31). Le changement climatique rapide ne montre aucun signe de ralentissement. La modélisation suggère que pour ,30 % de la Terre, la vitesse à laquelle les espèces végétales devront migrer pour suivre le rythme du changement climatique prévu est supérieure à leur taux de dispersion lorsque la Terre est passée d'un climat glaciaire à un climat interglaciaire⁴⁷, et que la dispersion sera contrecarrée par des paysages très fragmentés. Les climats que l'on trouve actuellement sur 10 à 48 % de la planète devraient disparaître d'ici un siècle, et les climats que les organismes contemporains n'ont jamais connus sont susceptibles de couvrir 12-39% de la Terre⁴⁸. La température moyenne de la planète d'ici 2070 (ou peut-être quelques décennies plus tôt) sera plus élevée qu'elle ne l'a été depuis que l'espèce humaine a évolué.

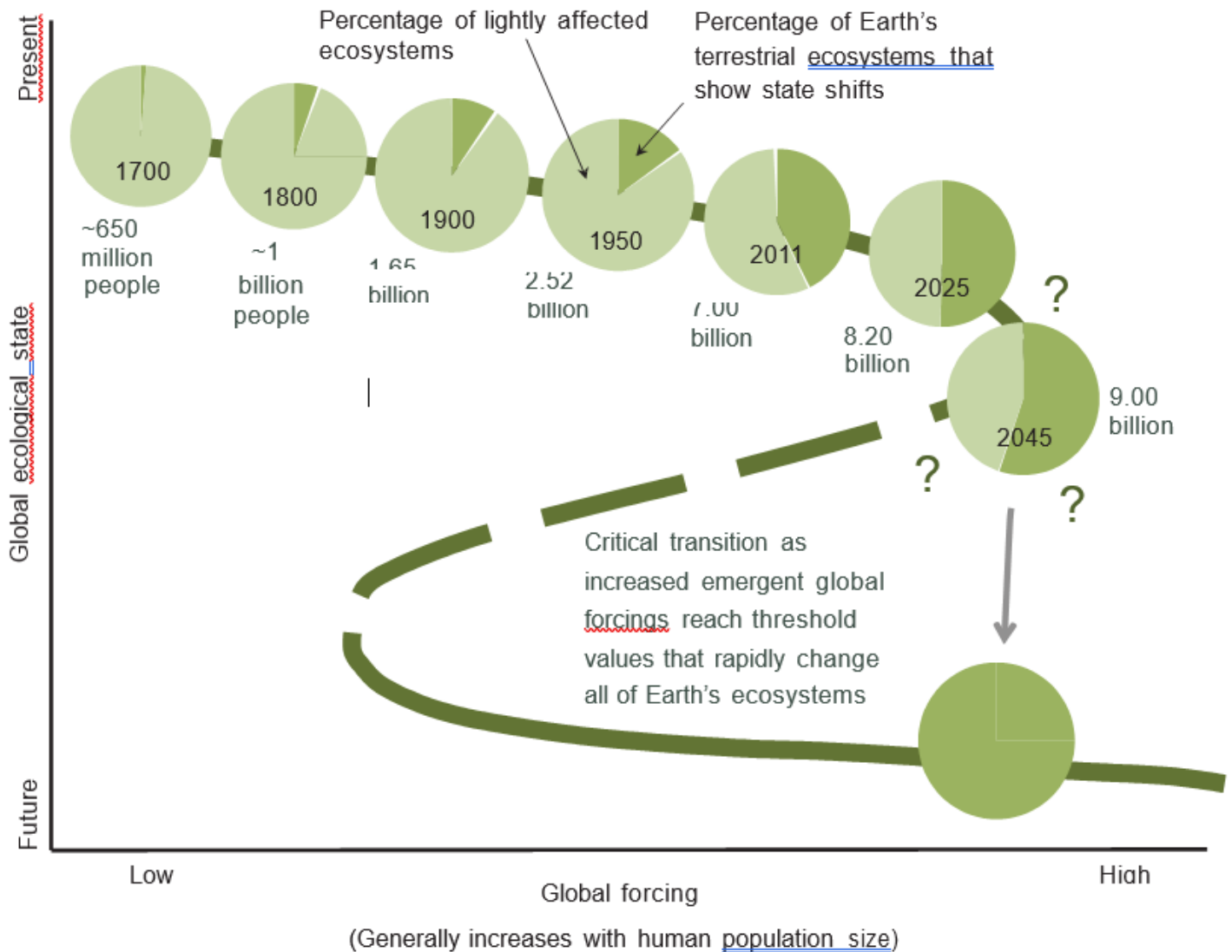


Figure 2 | Quantification de l'utilisation des terres comme méthode d'anticipation d'un changement d'état planétaire. La trajectoire de la ligne verte représente une bifurcation de pli avec hystérésis¹². chaque instant, le vert clair représente la fraction du territoire terrestre qui a probablement une dynamique dans les limites caractéristiques des 11 000 dernières années. Le vert foncé indique la fraction des écosystèmes terrestres qui ont incontestablement subi des changements d'état radicaux ; ce sont des valeurs minimales parce qu'elles ne comptent que les terres agricoles et urbaines. Les pourcentages de ces terres transformées en 2011 viennent des références 1, 34, 35, et lorsqu'elles sont divisées par 7 000 000 000 (la population humaine mondiale actuelle) donnent une valeur d'environ 2,27 acres (0,92 ha) de terres transformées pour chaque personne. Cette valeur a été utilisée pour estimer la superficie des terres transformées qui existaient probablement dans les années 1800, 1900 et 1950, qui existeraient en 2025 et 2045 en supposant une croissance démographique prudente et que l'utilisation des ressources ne devienne pas plus efficace. Les estimations de population sont tirées des réf. 31-33. Une estimation de 0,68 acre transformé (0,28 ha) par habitant (environ celle de l'Inde aujourd'hui) a été utilisée pour l'année 1700, en supposant un effet moindre sur le paysage mondial avant la révolution industrielle. Les points d'interrogation soulignent qu'à l'heure actuelle, nous ne savons toujours pas combien de terres devraient être directement transformées par l'homme avant qu'un changement d'état planétaire ne soit imminent, mais les études et la théorie à l'échelle du paysage suggèrent que le seuil critique pourrait se situer entre 50 et 90% (même s'il pourrait être plus bas en raison des synergies entre des forçages mondiaux émergents). Voir le texte principal pour plus d'explications. *Milliards*, 109.

S'attendre à l'inattendu

L'ampleur du forçage direct à l'échelle locale et du forçage émergent à l'échelle mondiale est beaucoup plus

grande que celles qui ont caractérisé le dernier changement d'état à l'échelle mondiale, et ne devrait pas diminuer de sitôt. Par conséquent, la plausibilité d'un futur changement d'état planétaire semble élevée, même s'il subsiste une incertitude considérable quant à savoir s'il est inévitable et, dans l'affirmative, dans combien de temps il pourrait le devenir. Le potentiel évident d'un changement d'état à l'échelle planétaire complique grandement les efforts de prévision biotique, car de par leur nature, les changements d'état contiennent des surprises. Néanmoins, certaines attentes générales peuvent être glanées à partir des expériences naturelles fournies par les changements d'état passés à l'échelle mondiale. Sur l'échelle de temps la plus pertinente pour les prévisions biologiques d'aujourd'hui, les effets biotiques observés lors du passage du dernier glacier à l'interglaciaire actuel (encadré 1) comprenaient de nombreuses extinctions^{30,49-51} ; des changements radicaux dans la répartition, les abondances et la diversité des espèces ; et l'émergence de nouvelles communautés^{49,50,52-54}. De nouveaux schémas de flux de gènes ont déclenché de nouvelles trajectoires évolutives⁵⁵⁻⁵⁸, mais le temps depuis lors n'a pas été assez long pour que l'évolution compense les extinctions.

Au minimum, ce genre d'effets serait attendu d'un changement d'état à l'échelle mondiale forcé par les moteurs actuels, non seulement dans les régions dominées par l'homme, mais aussi dans les régions éloignées qui ne sont pas actuellement fortement occupées par l'homme (figure 1) ; de tels changements sont déjà en cours (voir ci-dessus^{5, 25, 39, 41-44}). Étant donné qu'il faut des centaines de milliers à des millions d'années à l'évolution pour que la diversité retrouve son niveau d'avant l'écrasement après l'extinction majeure des épipodes²⁵, l'augmentation des taux d'extinction est particulièrement préoccupante, surtout parce que la diversité mondiale et régionale actuelle est généralement inférieure à celle d'il y a 20 000 ans en raison du dernier changement planétaire^{37, 50, 51, 54, 59}. Cette perte de diversité à grande échelle n'est pas compensée par l'augmentation historique de la richesse en espèces végétales dans de nombreux endroits, en raison de l'homogénéisation des espèces transportées par l'homme qui génèrent le biote de la planète⁴². Il est également possible que des pertes substantielles de services écosystémiques soient nécessaires pour assurer la subsistance de la population humaine⁶⁰. On ne sait toujours pas dans quelle mesure les augmentations causées par l'homme dans certains services écosystémiques - comme la croissance de l'équilibre alimentaire - compensent la perte de services écosystémiques " naturels ", dont beaucoup ont déjà tendance à prendre des directions dangereuses en raison de la surutilisation, des polluants et du changement climatique^{3, 16}. C'est le cas, par exemple, de l'effondrement de la pêche à la morue et d'autres pêches^{45,61,62} ; de la perte de millions de kilomètres carrés de forêts de conifères à la suite de flambées de scolytes causées par le climat⁶³ ; de la perte de séquestration du carbone par le déboisement⁶⁰ ; des pertes régionales en matière de productivité agricole dues à la désertification ou aux pratiques néfastes d'utilisation des terres^{1,35}. Bien que les effets ultimes de l'évolution de la biodiversité et de la composition des espèces ne soient pas encore connus, si des seuils critiques de rendements décroissants des services écosystémiques étaient atteints sur de vastes zones et que, dans le même temps, la demande mondiale augmentait (comme ce sera le cas si la population augmente de **2.000.000.000** en trois décennies environ), des troubles sociaux, une instabilité économique et des pertes en vies humaines pourraient se répandre⁶⁴.

En vue d'améliorer les prévisions et la surveillance biologiques Compte tenu des impacts potentiels sur l'humanité, l'un des principaux besoins en matière de prévisions biologiques est de trouver des moyens d'anticiper une transition critique mondiale, idéalement à temps pour faire quelque chose à ce sujet⁶⁵. Il est possible d'imaginer les aspects qualitatifs d'un changement d'état planétaire dans le présent. (Fig. 1), mais des critères qui indiqueraient exactement comment le nous pourrions être proches d'une transition critique à l'échelle de la planète, restent insaisissables. Trois approches devraient s'avérer utiles pour définir des repères utiles et suivre la progression vers ces repères.

Suivre les changements à l'échelle mondiale

La première approche reconnaît le fait que les changements d'état à l'échelle locale - qu'ils résultent d'effets de masse ou d'effets de seuil - déclenchent des transitions critiques sur des régions plus vastes que la zone directement affectée, comme cela a été démontré de manière empirique et théorique⁶⁶⁻⁷⁰. L'échelle du paysage, les points de basculement dans les parcelles non perturbées sont empiriquement évidents lorsque 50 à 90 % des parcelles environnantes sont perturbées. Les simulations indiquent que les transitions critiques deviennent beaucoup plus probables lorsque la probabilité de connexion de deux nœuds d'un réseau (écologique ou autre)

tombe en dessous de ,59% (réf. 66-70). De façon plus générale, on sait que la densité de la population, les routes et les infrastructures, ainsi que la transformation des terres, entraînent des changements écologiques à l'extérieur des zones qui ont subi des changements d'état en traîneau⁶⁸. Traduire ces principes à l'échelle planétaire impliquerait qu'une fois qu'une proportion suffisante des écosystèmes de la Terre a subi une transformation, le reste peut changer rapidement (**Fig. 2**), en particulier parce que les forçages émergents à plus grande échelle (par exemple les changements dans la chimie atmosphérique et océanique, les cycles nutritifs et énergétiques, la pollution et autres) se multiplient et interagissent pour exacerber les forçages²¹ locaux (Fig. 1). Cependant, on ne sait toujours pas quel pourcentage des écosystèmes de la Terre doit être transformé à de nouveaux états par l'action directe de l'homme pour que des changements d'état rapides soient déclenchés dans les systèmes " naturels " restants. Ce pourcentage ne peut être connu qu'a posteriori, mais, à en juger par les observations et les simulations à l'échelle du paysage⁶⁶⁻⁷⁰, on peut raisonnablement s'attendre à ce qu'il soit aussi bas que 50 % (réf. 68), voire plus bas si les effets d'interaction de nombreuses transformations locales des écosystèmes font apparaître un forçage global suffisamment important.

Dans ce contexte, il sera essentiel de poursuivre les efforts pour suivre les changements à l'échelle mondiale au moyen de la télédétection et d'autres techniques afin d'évaluer à quel point nous sommes sur le point de faire pencher la balance vers une Terre où la plupart des écosystèmes sont directement modifiés par les humains. C'est relativement simple pour les terres et il a déjà été démontré qu'au moins 43 % des écosystèmes terrestres de la Terre ont subi une transformation en profondeur^{1,2,34,40}, ce qui équivaut en moyenne à 2,27 acres transformés (0,92 ha) par habitant pour la population humaine actuelle. En supposant que ce taux moyen de transformation des terres par habitant ne change pas, 50 % des terres de la Terre auront subi des changements d'état lorsque la population mondiale atteindra 8 200 000 000 000, ce qui devrait se produire d'ici 2025³¹. Selon la même hypothèse d'utilisation des terres et selon des modèles de croissance démographique un peu moins conservateurs, 70 % des terres de la Terre pourraient être utilisées par l'homme (si la population atteint 11 500 000 000) d'ici 2060³¹.

L'évaluation du pourcentage de changement vers de nouveaux états des systèmes marins et de l'empreinte humaine directe sur les océans est beaucoup plus difficile, mais les données disponibles suggèrent des effets étendus^{38,39}. Une quantification plus précise des changements d'état des écosystèmes océaniques est une tâche importante, dans la mesure où les écosystèmes océaniques couvrent la majeure partie de la planète.

Suivi des changements à l'échelle locale causés par les forçages mondiaux

La deuxième approche est la surveillance directe des changements biologiques dans les systèmes d'étude locaux causés par le forçage externe. Une telle surveillance sera vitale, en particulier lorsque l'empreinte humaine est jugée faible. L'observation de changements inhabituels dans ces zones, comme cela s'est produit récemment dans le parc Yellowstone, aux États-Unis, qui est protégé depuis 1872⁷¹, et dans de nombreux bassins hydrographiques éloignés⁷², indique que des forçages à plus grande échelle^{38,73} influencent les processus écologiques locaux.

L'un des principaux problèmes a été de savoir comment reconnaître les changements " inhabituels ", parce que les systèmes biologiques sont dynamiques et que l'évolution des niveaux de référence a donné lieu à de nombreuses définitions différentes de la " normale ", qui peuvent toutes être considérées comme inhabituelles dans un contexte temporel donné. Cependant, l'identification des signaux d'un changement d'état à l'échelle mondiale dans tout système local exige un contexte temporel qui comprend au moins quelques siècles ou millénaires, afin d'englober l'éventail des variations écologiques qui seraient considérées comme normales pendant toute la durée 11 000 ans de la période interglaciaire actuelle. L'identification de changements biotiques inhabituels à cette échelle est récemment devenue possible grâce à plusieurs approches différentes, qui sont unies par l'accent mis sur l'intégration de l'information spatiale et temporelle (encadré 2). Les percées comprennent la caractérisation des écosystèmes à l'aide de mesures indépendantes des taxons qui peuvent être suivies à l'aide de données paléontologiques dans des périodes préanthropogéniques, puis comparées aux conditions actuelles et surveillées dans l'avenir ; la reconnaissance de modèles macro-écologiques qui indiquent des systèmes perturbés ; la combinaison de données phylochronologiques et phylogéographiques pour suivre la

dynamique des populations sur plusieurs millénaires et l'évaluation de la structure et la stabilité des réseaux écologiques en utilisant des méthodes théoriques et empiriques. Étant donné que toutes ces approches tirent profit des données de séries chronologiques, les efforts de surveillance à long terme et les collections existantes des musées de paléontologie et d'histoire naturelle seront particulièrement utiles⁷⁴.

ENCADRÉ 2

Intégration de données spatio-temporelles à grande échelle pour détecter les changements d'état planétaires

. La paléontologie utilise l'information historique, fossile et géologique pour calibrer les niveaux normaux de fluctuation de la biodiversité, la composition et l'abondance des espèces⁸⁰, les réseaux alimentaires⁸², l'écomorphologie⁸³, l'extinction²⁵, etc. Des travaux récents montrent que certains écosystèmes peu peuplés fonctionnent encore dans des limites qui seraient considérées comme normales pour la période interglaciaire actuelle, mais que d'autres ont été perturbés⁸⁰.

. La macroécologie fournit des moyens quantitatifs d'identifier quand un écosystème particulier présente des caractéristiques inhabituelles dans des paramètres tels que la relation espèce-zone, la distribution de l'abondance des espèces, les modèles d'agrégation spatiale^{84,85}, la distribution des taux métaboliques sur les individus dans une communauté^{85,86}, la relation inverse de puissance entre l'abondance et la taille⁸⁷ et la distribution des liens entre espèces dans un réseau trophique⁸⁸. Les progrès récents dans la formalisation de la théorie de l'entropie maximale (MaxEnt)^{85,86} fournissent un moyen théorique de prédire avec précision de tels modèles dans des écosystèmes non perturbés ; les écarts importants par rapport aux prévisions de MaxEnt indiquent probablement des systèmes perturbés⁸⁵.

. La biologie des populations utilise le cycle biologique, l'abondance, la génétique et la modélisation numérique pour évaluer la dynamique et la viabilité des populations. Les progrès récents dans l'obtention d'ADN ancien à partir d'échantillons vieux de plusieurs milliers d'années, ainsi que les nouveaux modèles analytiques qui tiennent compte des modèles temporels (phylochronologiques) et spatiaux (phylogéographiques), augmentent le pouvoir de vérifier si les modèles génétiques dans le paysage moderne diffèrent considérablement des modèles qui apparaissent à l'échelle des siècles et des millénaires^{10, 89}.

. La théorie des réseaux écologiques considère les écosystèmes comme des réseaux complexes d'espèces liées par différentes interactions. Des travaux récents ont identifié des caractéristiques persistantes et stabilisantes des réseaux à différentes échelles géographiques et temporelles^{81,82} (actuelles et paléontologiques), telles que les rapports taille corporelle des consommateurs et des ressources⁹⁰, les effets d'échelle allométrique⁹¹ et les distributions asymétriques de la connectivité^{81,92,93} et des forces d'interaction⁹⁴⁻⁹⁶. L'altération de ces caractéristiques signale une perturbation de la structure normale du réseau. Les travaux théoriques révèlent également où l'information sur des caractéristiques propres à une espèce, comme la taille corporelle^{46,90,91}, la généralité trophique⁹¹, l'unicité trophique⁹⁷, les interactions non-trophiques⁹⁸ et l'information phylogénétique⁹⁹ peuvent aider à prédire quand les services des écosystèmes se dégradent lorsque les réseaux se déstabilisent^{46,100} et se désassemblent⁹⁷.

Synergie et rétroactions

Les seuils conduisant à des transitions critiques sont souvent franchis lorsque les forçages sont amplifiés par l'interaction synergique de processus apparemment indépendants ou par des boucles de rétroaction^{3,16}. Étant donné que plusieurs forçages à l'échelle mondiale sont à l'œuvre aujourd'hui, comprendre comment ils peuvent se combiner pour amplifier le changement biologique est un défi majeur^{3,15-17}. Par exemple, on peut s'attendre à ce que les changements climatiques rapides, combinés à des aires de répartition très fragmentées des espèces, amplifient le potentiel d'effondrement des écosystèmes, et que les changements de gros du paysage puissent à leur tour influencer la biologie des océans.

Des boucles de rétroaction se produisent également entre des systèmes apparemment discrets qui opèrent à différents niveaux de la hiérarchie biologique^{6,8,37} (génotype, phénotype, populations, distribution des espèces, interactions entre espèces, etc.) L'effet net est qu'un forçage biologique appliqué sur une échelle peut provoquer une transition critique sur une autre échelle. Par exemple, la sélection anthropique par inadvertance pour une

maturation plus jeune de la morue indienne à la suite d'une forte pression de pêche⁶¹ ; les accidents de population dus à une diminution de la diversité génétique⁷⁵ ; le décalage dans la phénologie de la floraison et de la pollinisation résultant de l'interaction de facteurs génétiques, des températures, des photopériodes et/ou des précipitations⁷⁶ ; les changements écologiques en cascade provoqués par le déplacement des prédateurs de pointe⁶². Dans la plupart des cas, ces effets de " saut d'échelle " et les mécanismes qui les sous-tendent ne sont apparus qu'a posteriori, mais ils revêtent néanmoins une importance cruciale pour révéler des effets d'interaction qui peuvent maintenant être intégrés à la prochaine génération de prévisions biologiques.

Enfin, parce que l'écosystème à l'échelle mondiale comprend de nombreux systèmes complexes à plus petite échelle et spatialement délimités (par exemple, la communauté au sein d'une région physiographique donnée), dont chacun chevauche les autres et interagit avec eux, les déplacements d'état des composantes à petite échelle peuvent se propager et provoquer un déplacement d'état du système entier²¹. Notre compréhension de la complexité à ce niveau peut être améliorée par un suivi parallèle des changements au sein de nombreux écosystèmes différents, à partir d'études des changements d'état à l'échelle du paysage^{12,21} et de travaux théoriques en cours²⁰. Les interactions potentielles entre des systèmes complexes qui se chevauchent s'avèrent toutefois difficiles à caractériser mathématiquement, en particulier lorsque les systèmes à l'étude ne sont pas bien connus et sont hétérogènes²⁰. Néanmoins, l'une des possibilités qui se dégagent de ces travaux est que les comportements transitoires à long terme, où des changements soudains dans la dynamique peuvent se produire après des périodes de stase relative, même en l'absence de forces extérieures, peuvent être omniprésents au niveau de l'écosystème²⁰, un peu comme l'effondrement retardé de la métapopulation en raison de la disparition de la dette⁷⁷. Cet effet potentiel de " décalage temporel " rend d'autant plus critique la nécessité de s'attaquer, dans la mesure du possible, aux forçages à l'échelle mondiale qui peuvent pousser l'ensemble de la biosphère vers une transition critique.

Guider l'avenir biotique

L'homme a déjà considérablement modifié la biosphère, à tel point que certains plaident en faveur de la reconnaissance de l'époque à laquelle nous vivons comme une nouvelle époque géologique, l'Anthropocène^{3,16,78}. La comparaison de l'ampleur actuelle des changements planétaires avec celle qui caractérise les changements d'état passés à l'échelle mondiale et les énormes forçages mondiaux que nous continuons d'exercer suggère qu'un autre changement d'état à l'échelle mondiale est hautement plausible dans les décennies à siècles, s'il n'a pas déjà été entrepris.

Par conséquent, les ressources biologiques que nous tenons pour acquises à l'heure actuelle peuvent subir des transformations rapides et imprévisibles en quelques générations. Anticiper les surprises biologiques à l'échelle mondiale et locale est donc devenu particulièrement crucial pour guider l'avenir de l'écosystème mondial et des sociétés humaines. L'orientation exigera non seulement un travail scientifique qui prédit les effets négatifs des transitions critiques et, idéalement, aide à les éviter⁶⁵, mais aussi la volonté de la société d'intégrer les attentes d'instabilité biologique⁶⁴ dans les stratégies de maintien du bien-être humain.

Pour réduire l'éventail des surprises biologiques résultant des forçages ascendants (de local à mondial) et descendants (de mondial à local), retarder leurs effets et, dans le meilleur des cas, éviter une transition critique à l'échelle planétaire, il faut une coopération mondiale pour enrayer les forçages anthropiques actuels^{3, 15-17, 19}. Pour ce faire, il faudra réduire la croissance de la population mondiale³¹ et l'utilisation des ressources par habitant ; augmenter rapidement la part du budget énergétique mondial qui est fournie par des sources autres que les combustibles fossiles tout en devenant plus efficace dans l'utilisation des combustibles fossiles lorsqu'ils constituent la seule option⁷⁹ ; accroître l'efficacité des moyens existants de production et de distribution des denrées alimentaires au lieu de convertir de nouvelles zones³⁴ ou de compter sur les espèces sauvages³⁹ pour nourrir les populations ; et intensifier les efforts pour gérer comme réservoirs de biodiversité et de services écosystémiques, tant dans le domaine terrestre⁸⁰ que marin³⁹, les parties de la surface terrestre qui ne sont pas déjà dominées par les humains. Ce sont là des tâches certes énormes, mais vitales si l'objectif de la science et de la société est d'orienter la biosphère vers les conditions que nous désirons, plutôt que vers celles qui nous sont imposées à notre insu.

La sixième extinction massive de la Terre est-elle déjà arrivée ?

Anthony D. Barnosky

Et Nicholas Matzke, Susumu Tomiya, Guinevere O. U. Wogan, Brian Swartz, Tiago B. Quental, Charles Marshall, Jenny L. McGuire, Emily L. Lindsey, Kaitlin C. Maguire, Ben Mersey et Elizabeth A. Ferrer

Nature 471, 51-57 (03 mars 2011) doi:10.1038/nature09678

Publié en ligne le 02 mars 2011

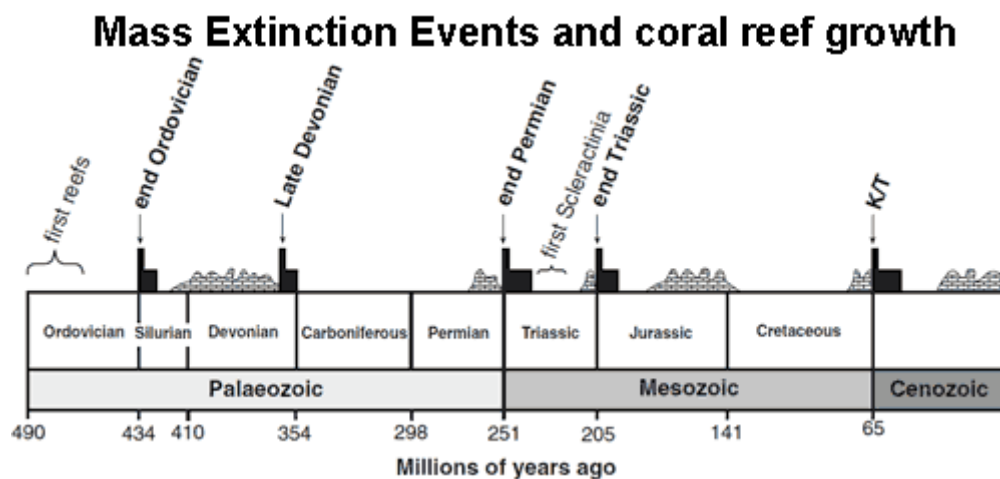
<https://www.deepl.com/translator>

Les paléontologues caractérisent les extinctions massives comme des périodes où la Terre perd plus des trois quarts de ses espèces dans un intervalle géologiquement court, comme cela s'est produit seulement cinq fois au cours des quelque 540 millions d'années passées. Les biologistes suggèrent maintenant qu'une sixième extinction massive pourrait être en cours, étant donné les pertes d'espèces connues au cours des derniers siècles et millénaires. Nous examinons ici comment les différences entre les données fossiles et modernes et l'ajout d'informations paléontologiques récemment disponibles influencent notre compréhension de la crise actuelle de l'extinction. Nos résultats confirment que les taux d'extinction actuels sont plus élevés que ceux que l'on pourrait attendre des fossiles, ce qui souligne la nécessité de mesures de conservation efficaces.

Introduction

Sur les quatre milliards d'espèces dont on estime qu'elles ont évolué sur la Terre au cours des 3,5 milliards d'années écoulées, 99 % environ ont disparu. Cela montre à quel point l'extinction est très courante, mais normalement elle est équilibrée par la spéciation. L'équilibre oscille au point qu'à plusieurs reprises dans l'histoire de la vie, les taux d'extinction semblent quelque peu élevés, mais seulement cinq fois se qualifient pour le statut d'"extinction massive" : vers la fin de la période Ordovicienne, Dévonienne, Permienne, Triasique et Crétacée^{2, 3}. Il s'agit des extinctions massives des "cinq grands" (deux sont techniquement des "extinctions massives")⁴. On pense que différentes causes ont précipité les extinctions (Tableau 1), et l'étendue de chaque extinction au-dessus du niveau de fond varie selon la technique analytique^{4, 5}, mais elles se distinguent toutes par des taux d'extinction plus élevés que dans tout autre intervalle géologique au cours des 540 derniers millions d'années³ et par une perte supérieure à 75% des espèces évaluées².

Tableau 1 : Les "cinq grands" événements d'extinction massive



De plus en plus, les scientifiques reconnaissent les extinctions modernes d'espèces^{6, 7} et de populations^{8, 9}. Les chiffres documentés sont susceptibles d'être de graves sous-estimations, car la plupart des espèces n'ont pas encore été officiellement décrites^{10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17}.

De telles observations suggèrent que les humains sont en train de causer la sixième extinction massive, en cooptant les ressources, en fragmentant les habitats, en introduisant des espèces non indigènes, en répandant des agents pathogènes, en tuant directement les espèces et en modifiant le climat mondial^{10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20}. Si tel est le cas, le rétablissement de la biodiversité ne se produira pas dans un laps de temps significatif pour les populations : l'évolution de nouvelles espèces prend généralement au moins des centaines de milliers d'années^{21, 22}, et le rétablissement après des épisodes d'extinction massive se produit probablement sur des périodes s'étendant sur des millions d'années^{5, 23}.

Bien qu'il existe de nombreuses définitions de l'extinction massive et des degrés d'intensité d'extinction^{4, 5}, nous adoptons ici une approche conservatrice pour évaluer la gravité de la crise actuelle de l'extinction, en plaçant la barre haute pour reconnaître l'extinction massive, c'est-à-dire la perte extrême de diversité qui caractérise les cinq grands organismes (Tableau 1). Nous constatons que la Terre pourrait atteindre cet extrême en quelques siècles seulement si les menaces qui pèsent actuellement sur de nombreuses espèces ne sont pas atténuées.

Disparités de données

Seuls certains types de taxons (principalement ceux dont les parties dures sont fossilisables) et un sous-ensemble restreint des biomes de la Terre (généralement aux latitudes tempérées) disposent de données suffisantes pour effectuer des comparaisons directes entre les fossiles et les modernes (encadré 1). Les fossiles sont largement reconnus comme étant un échantillon biaisé et incomplet d'espèces passées, mais les données modernes ont aussi des biais importants qui, s'ils ne sont pas pris en compte, peuvent influencer les estimations d'extinction globale. Seule une infime fraction (<2,7 %) des quelque 1,9 million d'espèces nommées et existantes ont été officiellement évaluées par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN). Ces compilations de l'UICN sont les meilleures disponibles, mais les espèces évaluées ne représentent que quelques rameaux cueillis sur l'énorme nombre de branches qui composent l'arbre de vie. Même pour les clades enregistrés comme étant évalués à 100 %, de nombreuses espèces entrent encore dans la catégorie Données insuffisantes (DD)²⁴. Il est également pertinent de noter que toutes les espèces des clades partiellement évalués n'ont pas été échantillonnées de la même manière : certaines sont sous-échantillonnées au hasard²⁵ et d'autres sont évaluées au fur et à mesure que l'occasion se présente ou que les menaces semblent apparentes. Malgré les limites des enregistrements fossiles et modernes, il est possible d'éviter les erreurs d'extrapolation de ce que nous savons pour en déduire des modèles globaux en travaillant sur les divers biais des données. Notre objectif ici est de mettre en évidence quelques approches prometteuses (tableau 2).

Définition des extinctions massives par rapport aux cinq grands pays

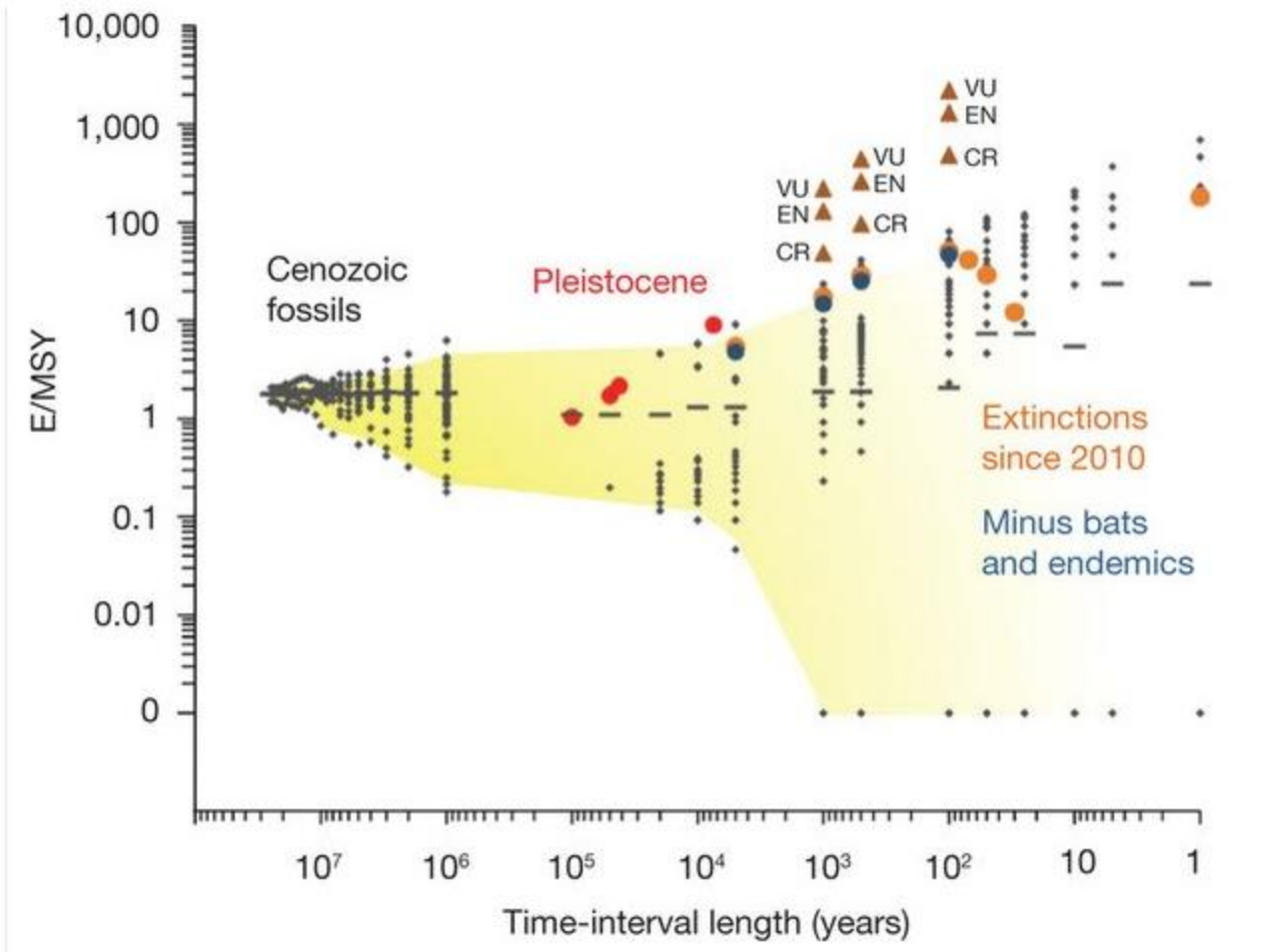
L'extinction concerne à la fois le taux et l'ampleur, qui sont des paramètres distincts mais intimement liés²⁶. Le taux est essentiellement le nombre d'extinctions divisé par le temps pendant lequel les extinctions ont eu lieu. On peut aussi en déduire un taux proportionnel - la fraction des espèces disparues par unité de temps. L'ampleur est le pourcentage d'espèces qui ont disparu. Les extinctions massives ont d'abord été diagnostiquées par taux : le rythme de l'extinction semblait devenir significativement plus rapide que l'extinction de fond³. Des études récentes suggèrent que les événements dévonien et triasiques résultent davantage d'une diminution des taux d'origination que d'une augmentation des taux d'extinction^{4, 5}. Quoi qu'il en soit, la récolte sur pied des espèces de la Terre a chuté d'environ 75 % ou plus². Ainsi, l'extinction massive, au sens paléontologique conservateur du terme, se produit lorsque les taux d'extinction s'accroissent par rapport aux taux d'origine, de sorte que plus de 75 % des espèces disparaissent dans un intervalle géologiquement court - généralement moins de 2 millions d'années, dans certains cas beaucoup moins (voir Tableau 1). Par conséquent, pour documenter où se situe l'épisode d'extinction actuel sur l'échelle d'extinction massive définie par les cinq grands, nous devons savoir à la fois si les taux d'extinction actuels sont supérieurs aux taux de fond (et si oui, dans quelle mesure) et dans quelle mesure les pertes historiques et prévues de biodiversité approchent 75 % des espèces de la Terre.

Comparaison des taux d'arrière-plan

Des études historiques^{12, 14, 15, 16, 17} qui ont mis en évidence une crise d'extinction moderne ont estimé que les taux d'extinction actuels étaient des ordres de grandeur supérieurs au taux de fond (Tableau 2). Une mesure utile et largement appliquée a été E/MSY (extinctions par million d'espèces-années, telles que définies dans les réf. 15 et 27). Dans cette approche, les taux de fond sont estimés à partir des extinctions de fossiles qui ont eu lieu dans des bacs de plusieurs millions d'années ou plus. Pour les taux actuels, la proportion d'espèces disparues dans un laps de temps relativement très court (un à quelques siècles) est extrapolée pour prédire ce que serait le taux sur un million d'années. Cependant, les données théoriques et empiriques indiquent que les taux d'extinction varient considérablement en fonction de la durée de leur mesure^{28, 29}. Par conséquent, l'extrapolation d'un taux calculé sur une courte période donnera probablement un taux beaucoup plus rapide ou beaucoup plus lent que le taux moyen d'un million d'années, de sorte que les taux actuels qui semblent élevés doivent être interprétés sous cet angle.

Ce n'est que récemment qu'il est devenu possible de le faire en utilisant des bases de données paléontologiques^{30, 31} combinées à des listes d'espèces récemment éteintes. L'ensemble de données le plus complet de ce type concerne les mammifères, qui vérifie l'efficacité de l'E/MSY en établissant des taux d'intervalle court et long dans un contexte comparatif (figure 1). L'écart de données se situe encore entre environ un million et environ 50 000 ans parce qu'il n'est pas encore possible de dater avec suffisamment de précision les extinctions dans cette période de temps. Néanmoins, la tendance générale est conforme aux attentes : l'E/MSY maximum et sa variance augmentent à mesure que les intervalles de mesure se raccourcissent. Les taux les plus élevés sont rares, mais les taux les plus bas sont courants ; en fait, à des intervalles de moins de mille ans, le taux le plus courant est de 0. Trois conclusions se dégagent. (1) Les taux maximaux observés depuis mille ans ($E/MSY \approx 24$ dans les bacs de 1 000 ans à $E/MSY \approx 693$ dans les bacs de 1 an) sont nettement supérieurs au taux fossile moyen (environ $E/MSY \approx 1.8$), et même à ceux de l'accident largement reconnu de diversité mégafaune tardive du pléistocène^{32, 33} (maximum $E/MSY \approx 9$, points rouges sur la figure 1). (2) Les taux moyens récents sont également trop élevés par rapport aux moyennes pré anthropiques : E/MSY passe à plus de 5 (et passe à 23) dans les bacs de moins de 50 ans. (3) Dans le scénario où les espèces actuellement "menacées"³⁴ disparaîtraient en fin de compte, même dans un millier d'années, les taux qui en résulteraient dépasseraient de loin toute estimation raisonnable de la limite supérieure de variation liée à la longueur des intervalles. Il en va de même si le scénario d'extinction est limité aux seules espèces "en danger critique d'extinction"³⁴. Cela ne signifie pas que nous considérons que toutes les espèces de ces catégories sont inévitablement destinées à l'extinction - simplement que, dans le pire des cas, le taux d'extinction des mammifères dépasserait largement les taux de fond normaux. Étant donné que notre méthode de calcul maximise les taux de fond des fossiles et minimise les taux actuels (voir la figure 1), notre observation que les taux modernes sont élevés est susceptible d'être particulièrement robuste. De plus, pour des raisons invoquées par d'autres²⁷, les taux modernes que nous avons calculés sous-estiment probablement sérieusement les valeurs E/MSY actuelles.

Figure 1 : *Relation entre les taux d'extinction et l'intervalle de temps sur lequel les taux ont été calculés, pour les mammifères.*

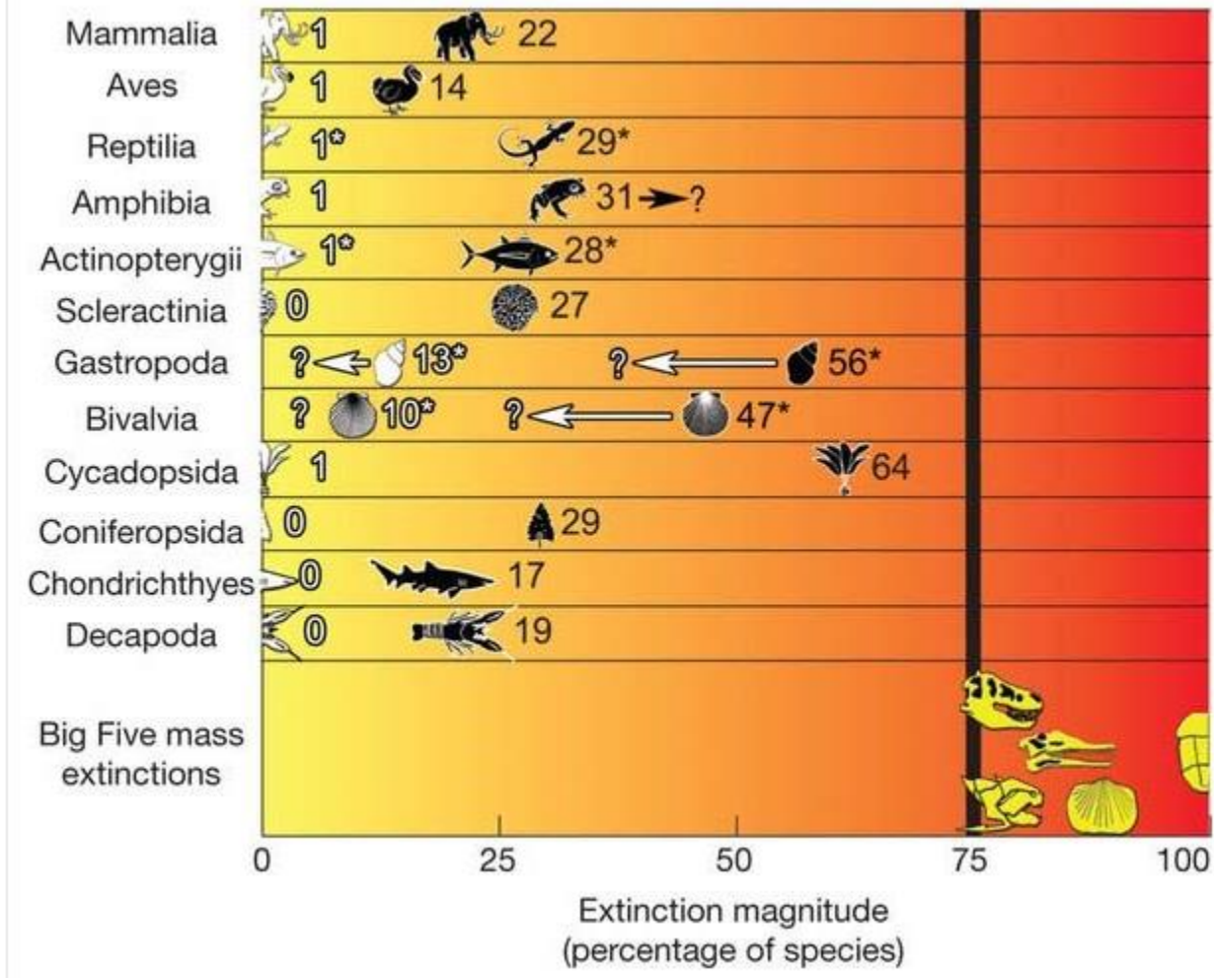


Une autre approche consiste simplement à se demander s'il est probable que les taux d'extinction auraient pu être aussi élevés au cours des 500 dernières années qu'ils l'ont été au cours des 500 dernières années. Lorsqu'il existe des données adéquates, comme c'est le cas pour notre exemple des mammifères, la réponse est clairement non. Le taux fossile moyen par million d'années pour les mammifères que nous avons déterminé (figure 1) est d'environ 1,8 E/MSY. Pour maintenir cette moyenne d'un million d'années, il ne pourrait y avoir plus de 6,3 % des bacs de 500 ans par million d'années (126 sur 2 000 possibles) avec un taux d'extinction aussi élevé que celui observé au cours des 500 dernières années (80 espèces disparues sur 5 570 vivant en 500 ans). Les taux d'extinction en millions d'années calculés par d'autres, à l'aide de différentes techniques, sont plus lents : 0,4 extinction par lignée par million d'années (une lignée dans ce contexte est à peu près équivalente à une espèce)³⁵. Pour maintenir cette moyenne plus lente sur un million d'années, il ne pourrait pas y avoir plus de 1,4 % (28 intervalles) des intervalles de 500 ans par million d'années ayant un taux d'extinction aussi élevé que le taux actuel sur 500 ans. Les taux calculés pour des intervalles de temps plus courts seraient encore moins susceptibles de se situer dans les niveaux de fond, pour les raisons indiquées à la réf. 27.

Magnitude

Les comparaisons des pourcentages de perte d'espèces au cours de l'histoire^{6, 36} et des pourcentages de perte qui ont caractérisé chacun des cinq grands groupes (figure 2) doivent être affinées en compensant les nombreuses différences entre les enregistrements modernes et fossiles^{2, 37, 38, 39}. Il est rarement tenu compte de l'effet de l'utilisation de différents concepts d'espèces (Encadré 1), qui peut gonfler le nombre d'espèces modernes par rapport aux espèces fossiles^{39, 40}. Une deuxième mise en garde connexe est que la plupart des évaluations de la diversité fossile se situent au niveau des genres et non des espèces^{2, 3, 37, 38, 41}. Les estimations des espèces fossiles sont souvent obtenues en calculant le rapport espèces-genus déterminé pour des groupes bien connus, puis en extrapolant ce rapport à des groupes pour lesquels seuls des dénombrements au niveau du genre existent. C'est ainsi que l'on obtient le repère de plus de 75 % pour l'extinction massive².

Figure 2 : Ampleur de l'extinction des taxons 6 évalués par l'UICN par rapport au repère de 75 % d'extinction de masse.



Des comparaisons potentiellement valables de l'ampleur de l'extinction pourraient provenir de l'évaluation de groupes taxonomiques modernes qui sont également connus à partir de registres fossiles exceptionnellement bons. Les meilleurs enregistrements fossiles concernent les invertébrés marins côtiers comme les gastéropodes, les bivalves et les coraux, et les mammifères terrestres tempérés, avec de bonnes informations également disponibles pour les oiseaux de l'Holocène des îles du Pacifique^{2, 33, 35, 42, 43, 44}. Cependant, une meilleure connaissance des taxons modernes sous-étudiés est d'une importance cruciale pour l'élaboration de mesures communes pour les groupes modernes et fossiles. Par exemple, quelque 49 % des bivalves ont disparu au cours de l'événement créacé final⁴³, mais seulement 1 % des espèces actuelles ont même été évaluées⁶, ce qui rend difficile toute comparaison significative. Un problème similaire se pose pour les gastéropodes, exacerbé par le fait que la plupart des évaluations modernes portent sur des espèces terrestres et que la plupart des données fossiles proviennent d'espèces marines. Étant donné le défi de taille que représente l'évaluation du risque d'extinction pour toutes les espèces vivantes, les approches statistiques visant à comprendre ce que les taxons bien échantillonnés nous disent sur les risques d'extinction dans les taxons mal échantillonnés sont d'une importance capitale²⁵.

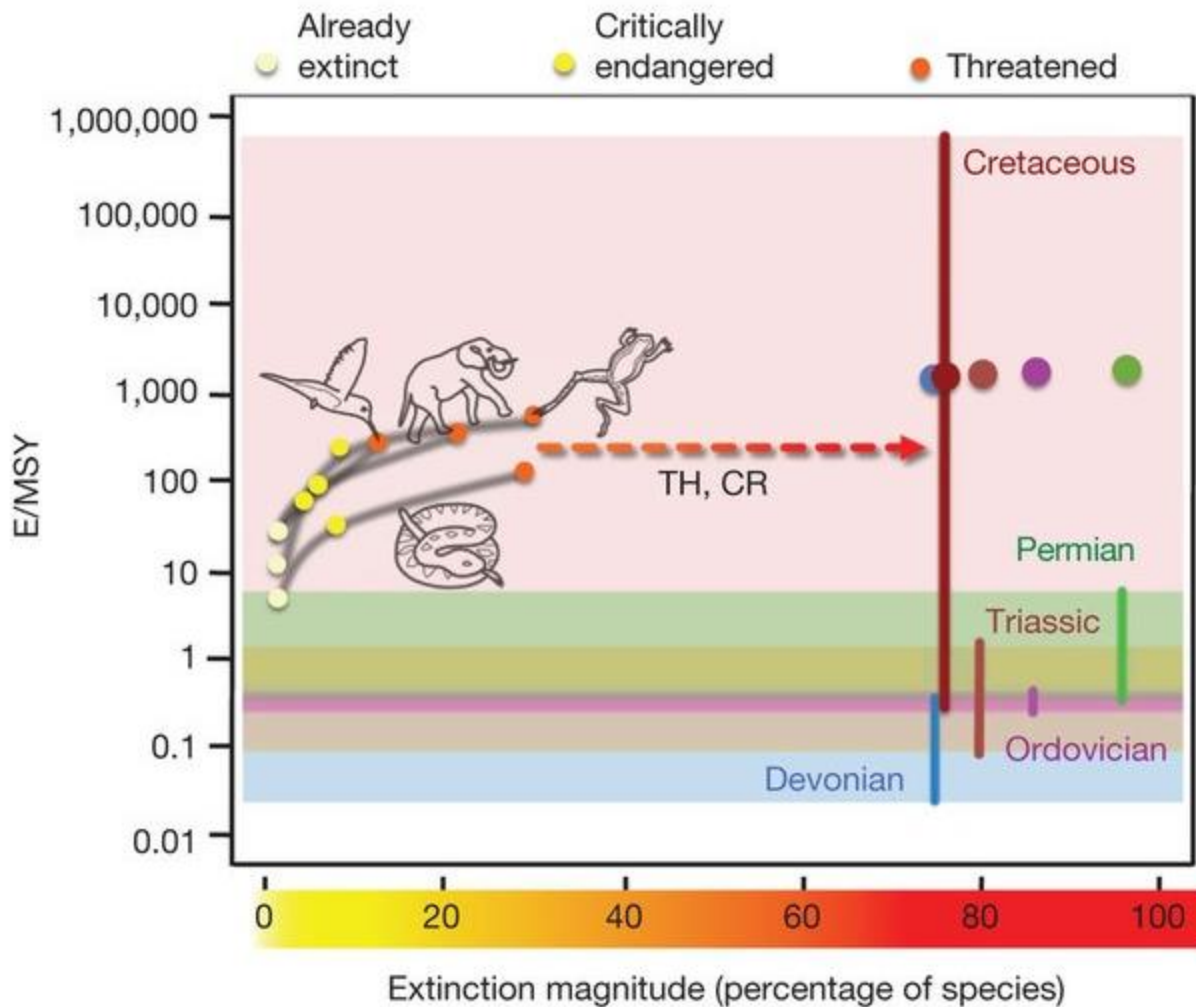
Pour un très petit nombre de groupes, les évaluations modernes sont presque adéquates. Toutes les espèces connues de coraux, d'amphibiens, d'oiseaux et de mammifères scléactiniaux ont été évaluées⁶ (figure 2), bien que le dénombrement des espèces demeure une cible mobile²⁷. Dans ces groupes, même si le pourcentage d'espèces éteintes en temps historique est faible (de zéro à 1%), 20-43% de leurs espèces et beaucoup plus de leurs populations sont menacées (Fig. 2). Ces chiffres suggèrent que nous n'avons pas encore assisté à la sixième extinction massive, mais que nous sauterions d'un quart à la moitié si les espèces " menacées " disparaissaient.

Étant donné que de nombreux clades sont sous-échantillonnés ou échantillonnés de façon inégale, les estimations d'ampleur qui reposent sur des prédictions théoriques plutôt que sur des données empiriques deviennent importantes. Souvent, on a recours à des relations espèces-zones ou à des techniques de modélisation connexes pour établir un lien entre les pertes d'espèces et les pertes d'habitat-zones (tableau 2). Ces techniques suggèrent que les extinctions futures d'espèces seront de l'ordre de 21 à 52 %, ce qui est similaire aux valeurs exprimées dans la Fig. 2, bien qu'elles soient très différentes. Ces modèles peuvent être sensibles à la zone géographique, au taxon et à la relation espèce-zone particuliers qui sont utilisés, et n'ont généralement utilisé que des données modernes. Cependant, les comparaisons de fossiles à modernes à l'aide de méthodes par zone d'espèces deviennent maintenant possibles à mesure que les bases de données paléontologiques en ligne s'enrichissent^{30, 31, 45}. Une nouvelle approche supplémentaire modélise l'ampleur de l'extinction à laquelle on peut s'attendre selon divers scénarios d'impact humain⁷. Il suggère un éventail plus large d'ampleur d'extinction future possible que les études précédentes, bien que tous les scénarios entraînent un déclin supplémentaire de la biodiversité au XXI^e siècle.

Comparaisons combinées taux-magnitude

Étant donné que le taux et l'ampleur sont intimement liés, il est essentiel de se demander si les taux actuels produiraient des extinctions massives de grande ampleur dans le même laps de temps géologique que la plupart des cinq grandes extinctions, selon nous (tableau 1). La réponse est oui (Fig. 3). Les taux actuels d'extinction des mammifères, des amphibiens, des oiseaux et des reptiles (figure 3, points jaunes pâles à gauche), s'ils sont calculés sur les 500 dernières années (un taux lent et prudent²⁷) sont plus rapides que (oiseaux, mammifères, amphibiens, dont 100 % des espèces sont évaluées) ou aussi rapides que (reptiles, car seulement 19 % des espèces sont évaluées) les taux qui auraient produit les cinq grandes extinctions sur une centaine de milliers ou millions d'années (figure 3, trait vertical).

Figure 3 : *Taux d'extinction par rapport à l'ampleur de l'extinction.*



Les taux calculés pour les extinctions préhistoriques historiques et préhistoriques de courte durée entraîneraient-ils une extinction de grande ampleur dans un avenir prévisible - moins de quelques siècles ? Encore une fois, en prenant le taux de 500 ans comme base de comparaison utile, deux approches hypothétiques différentes sont possibles. La première suppose que les cinq grandes extinctions ont eu lieu soudainement et demande quels taux auraient produit leurs pertes estimées en 500 ans (Fig. 3, points de couleur à droite). (Nous soulignons qu'il s'agit d'un scénario hypothétique et que nous ne prétendons pas que toutes les extinctions massives ont été soudaines.) Dans ce scénario, les taux d'extinctions contemporaines (figure 3, points jaune pâle à gauche) sont plus lents que les taux qui auraient produit chacune des cinq grandes extinctions en 500 ans. Cependant, les taux qui considèrent les espèces "menacées" comme étant inévitablement éteintes (Fig. 3, points oranges à gauche) sont presque aussi rapides que les taux des cinq grands groupes des 500 dernières années. Par conséquent, du moins si l'on en juge par ces taxons vertébrés, la disparition d'espèces menacées serait le signe d'une extinction massive presque équivalente à celle des cinq grands taxons.

Une deuxième approche hypothétique demande combien d'années il faudrait de plus pour que les taux d'extinction actuels produisent des pertes d'espèces équivalentes aux cinq grandes magnitudes. La réponse est que si toutes les espèces "menacées" disparaissaient d'ici un siècle, et que ce rythme se poursuivait sans relâche, l'extinction des amphibiens terrestres, des oiseaux et des mammifères atteindrait les cinq grands chiffres en ~240 à 540 ans (241,7 ans pour les amphibiens, 536,6 ans pour les oiseaux et 334,4 ans pour les mammifères). Les reptiles ont si peu d'espèces évaluées qu'ils ne sont pas inclus dans ce calcul. Si l'extinction se limitait aux espèces "en danger critique d'extinction" au cours du siècle prochain et que ces taux d'extinction se poursuivaient, il faudrait attendre jusqu'à ce que 75 % des espèces soient perdues par groupe, soit 890 ans pour les amphibiens, 2 265 ans pour les oiseaux et 1 519 ans pour les mammifères. Pour les scénarios qui prévoient l'extinction d'espèces "menacées" ou "en danger critique d'extinction" sur 500 ans au lieu d'un siècle,

l'ampleur de l'extinction massive serait atteinte dans environ 1 200 à 2 690 ans pour le scénario " menacé " (1,209 ans pour les amphibiens, 2 683 ans pour les oiseaux et 1 672 ans pour les mammifères) ou ~4 450 à 11 330 ans pour le scénario " en danger critique d'extinction " (4 452 ans pour les amphibiens, 11 326 ans pour les oiseaux et 7 593 ans pour les mammifères).

Cela souligne le fait que les taux d'extinction actuels sont plus élevés que ceux qui ont causé l'extinction des cinq grands dans le temps géologique ; ils pourraient être assez graves pour porter l'ampleur de l'extinction au niveau des cinq grands en aussi peu que trois siècles. Il met également en lumière des domaines où des recherches futures s'imposent. Parmi les principales inconnues, mentionnons (1) si les espèces " en danger critique d'extinction ", " en voie de disparition " et " vulnérables " disparaîtront, (2) si les taux actuels utilisés dans nos calculs continueront, augmenteront ou diminueront ; et (3) comment les taux d'extinction fiables des taxons bien étudiés peuvent être extrapolés aux autres espèces dans d'autres endroits^{7, 20, 25 et 34}.

Le contexte de la dynamique de la diversité

On s'est peu penché sur la question de savoir si les taux d'extinction actuels au sein d'un clade dépassent les attentes lorsqu'on les considère dans le contexte de la dynamique de la diversité à long terme. Par exemple, les analyses des taux d'extinction et d'origination des cétacés (baleines et dauphins) montrent que la diversité des cétacés à l'intérieur des clades est en déclin depuis 5,3 millions d'années, et que ce déclin s'inscrit dans un déclin encore plus long qui a commencé il y a environ 14 millions d'années. Pourtant, dans ce contexte, même si les genres " menacés " dureraient jusqu'à 100 000 ans avant de disparaître, le clade connaîtrait toujours un taux d'extinction d'un ordre de grandeur supérieur à tout ce qu'il a connu dans son histoire évolutive⁴⁶.

L'étude des fossiles nous permet également de mieux interpréter l'importance des distributions et des déclin de la population actuellement observés. L'utilisation de l'ADN ancien, de la phylochronologie et des simulations démontrent que la structure de la population considérée comme " normale " dans le paysage actuel a en fait déjà subi des déclin de diversité par rapport aux conditions d'il y a quelques milliers d'années^{47, 48}. De même, l'étude des fossiles montre que la richesse et la régularité des espèces considérées aujourd'hui comme " normales " sont faibles par rapport aux conditions pré anthropiques^{10, 27, 32, 33, 42, 45, 49}.

Sélectivité

Pendant les périodes d'extinction naturelle normale, les taxons qui souffrent le plus souvent de l'extinction sont caractérisés par de petites aires géographiques et une faible abondance de la population³⁸. Cependant, en période d'extinction massive, les règles de sélectivité de l'extinction peuvent changer de façon marquée, de sorte que des taxons abondants et répandus s'éteignent aussi^{37, 38}. Les animaux de grande taille et ceux appartenant à certains groupes phylogénétiques peuvent être particulièrement touchés^{33, 50, 51, 52}. Dans ce contexte, la réduction des aires de répartition autrefois très étendues⁸ et l'abattage disproportionné de certains types d'espèces^{50, 51, 52, 53} peut être particulièrement instructif pour indiquer que la sélectivité de l'extinction est en train de se transformer en un état de

caractérisant les extinctions massives.

Des tempêtes parfaites ?

Les hypothèses pour expliquer le phénomène général des extinctions massives ont mis l'accent sur les synergies entre événements inhabituels^{54, 55, 56, 57}. Les caractéristiques communes aux cinq grands groupes (tableau 1) donnent à penser que les principales synergies peuvent impliquer une dynamique climatique inhabituelle, une composition atmosphérique et des facteurs de stress écologiques d'intensité anormalement élevée qui affectent négativement de nombreuses lignées différentes. Cela ne signifie pas que des accidents aléatoires tels que l'impact d'un astéroïde du Crétacé^{58, 59} ne provoqueraient pas à eux seuls une extinction dévastatrice, mais que l'ampleur de l'extinction serait plus faible si les facteurs de stress synergiques n'avaient pas déjà " amorcé la pompe " de l'extinction ⁶⁰.

Une formulation et une vérification plus rigoureuses des hypothèses de synergie peuvent s'avérer particulièrement importantes pour évaluer le sixième potentiel d'extinction massive, car, une fois de plus, la scène mondiale est prête pour des interactions inhabituelles. Les écosystèmes existants sont l'héritage d'un renouvellement biotique amorcé par le début des cycles glaciaires et interglaciaires qui ont commencé il y a environ 2,6 millions d'années et qui ont évolué principalement en l'absence de l'*Homo sapiens*. Aujourd'hui, les changements rapides des conditions atmosphériques et le réchauffement au-dessus des températures interglaciaires typiques à mesure que les niveaux de CO continuent d'augmenter, la fragmentation de l'habitat, la pollution, la surpêche et la chasse excessive, les espèces envahissantes et les pathogènes (comme le champignon chytride), et la biomasse humaine croissante^{6, 7, 18, 20} sont tous des agents de stress écologique plus extrêmes que ceux dont la plupart des espèces vivantes ont été victimes auparavant. En l'absence d'efforts concertés d'atténuation, ces facteurs de stress s'accéléreront à l'avenir et intensifieront donc l'extinction^{7, 20}, surtout compte tenu des rétroactions entre les différents facteurs de stress⁵⁶.

Perspectives d'avenir

Il y a beaucoup plus à apprendre en appliquant de nouvelles méthodes qui s'ajustent de façon appropriée aux différents types de données et d'échelles de temps inhérents aux enregistrements fossiles par rapport aux enregistrements modernes. Les travaux futurs doivent le faire : (1) normaliser les comparaisons de taux pour tenir compte des mesures de taux sur des échelles de temps très disparates ; (2) normaliser les comparaisons de grandeurs en utilisant les mêmes concepts d'espèces (ou autre classement taxonomique) pour les organismes modernes et fossiles ; (3) normaliser les comparaisons taxonomiques et géographiques en utilisant des taxons modernes et fossiles ayant un potentiel égal de fossilisation ; (4) évaluer le risque de disparition des taxons modernes comme les bivalves et les gastropodes qui sont extrêmement communs dans la chronique des fossiles mais sont actuellement mal évalués ; (5) établir les observations actuelles sur l'extinction dans le contexte du clade à long terme, de la richesse des espèces et de la dynamique des populations en utilisant les données fossiles et les techniques phylogénétiques ; (6) explorer davantage la relation entre la sélectivité de l'extinction et son intensité ; et (7) développer et tester des modèles qui posent les conditions générales requises pour une extinction massive, et comment celles-ci se comparent avec la situation actuelle sur la Terre.

Notre examen des données existantes dans ces contextes soulève deux points importants. Premièrement, la perte récente d'espèces est dramatique et grave, mais ne constitue pas encore une extinction massive au sens paléontologique des cinq grands. Dans les temps historiques, nous n'avons en fait perdu que quelques pour cent des espèces évaluées (bien que nous n'ayons aucun moyen de savoir combien d'espèces nous avons perdues qui n'avaient jamais été décrites). Il est encourageant de constater qu'il reste encore une grande partie de la biodiversité mondiale à sauver, mais, pour y parvenir, il faudra renverser de nombreuses menaces graves et croissantes^{7, 20, 61, 62, 63}.

Le deuxième point est particulièrement important. Même si l'on tient compte des difficultés à comparer les registres fossiles et modernes et à appliquer des méthodes comparatives conservatrices qui favorisent la minimisation des différences entre les mesures de l'extinction fossile et moderne, il y a des indications claires que la perte d'espèces maintenant dans la catégorie " en danger critique d'extinction " pousserait le monde vers un état d'extinction massive qui n'a été observé auparavant que cinq fois en 540 millions d'années environ. Des pertes supplémentaires d'espèces dans les catégories " menacées " et " vulnérables " pourraient entraîner la sixième extinction massive en quelques siècles seulement. Il peut être particulièrement préoccupant que cette trajectoire d'extinction se déroule dans des conditions qui ressemblent à la " tempête parfaite " qui a coïncidé avec les extinctions massives passées : de multiples facteurs de stress écologiques atypiques de haute intensité, y compris des changements climatiques rapides et inhabituels et des concentrations de CO . L'énorme différence entre notre situation actuelle et celle où nous pourrions facilement nous trouver d'ici quelques générations révèle l'urgence d'atténuer les pressions qui poussent les espèces d'aujourd'hui vers l'extinction.

Il est temps d'imposer un moratoire sur l'extraction de nouveaux combustibles fossiles

Par Denise Fort, publié à l'origine par Island Press Le 4 décembre 2019
[JEAN-PIERRE : ce titre ne présage rien de bon. Incompétence en vue.]



Un climat en évolution signifie une société en évolution. Le projet Island Press Urban Resilience, soutenu par la Fondation Kresge et la Fondation JPB, s'engage pour un avenir plus vert et plus juste. Cet article a été initialement publié le 12 novembre 2019 dans High Country News.

La semaine dernière, l'administration Trump a déclaré que les États-Unis - le deuxième plus grand émetteur de gaz à effet de serre au monde - se retirait officiellement de l'accord de Paris sur le climat. Cela encouragera encore davantage les entreprises de combustibles fossiles de l'Ouest, ce qui signifie plus d'argent dans les coffres de l'État et des moments plus heureux pour les politiciens qui allouent les fonds.

Chez moi, ici au Nouveau-Mexique, beaucoup sont étourdis par le boom pétrolier de l'État. Mais les gens sont aussi profondément divisés sur les effets du pétrole et du gaz sur la crise climatique. Nous venons tout juste d'adopter une loi pour fermer nos centrales au charbon, et les villes prennent des mesures énergiques pour réduire leur empreinte climatique. Et beaucoup ne considèrent pas l'exploitation pétrolière et gazière comme un voisin souhaitable. Dans le comté de Santa Fe, où vivent de nombreux Néo-Mexicains qui ont l'habitude d'avoir un organisme dans leur vie, la menace de l'exploitation pétrolière et gazière dans le bassin de Galisteo a inspiré un moratoire et une ordonnance sévère sur l'utilisation des terres qui a pour effet de l'interdire.

Les gens qui vivent à proximité d'installations pétrolières et gazières connaissent le coût total de la richesse générée par les combustibles fossiles. Ils peuvent être affectés par la pollution atmosphérique, y compris les toxines atmosphériques, les niveaux élevés d'ozone, le danger d'explosion, la probabilité de déversements et l'injection de produits chimiques inconnus dans les eaux souterraines. Les résidents sont touchés par le raclage des terrains pour les plateformes de forage, les pipelines et autres infrastructures, la construction de routes et les répercussions de tout cela sur la faune et les espèces en péril de la région. La remise en état des terres désertiques arides est rarement achevée. Le développement énergétique menace également d'importants sites culturels et archéologiques ; des membres de la Nation Navajo et de TEWA Women United, un groupe de femmes pueblo, luttent actuellement pour mettre un terme au fracturage dans la région du Grand Chaco.

Pire encore, l'exploitation continue du pétrole et du gaz dans le monde nous rapproche beaucoup plus d'un avenir invivable. L'Environmental Defense Fund estime que l'industrie rejette 13 millions de tonnes métriques de méthane chaque année. Le méthane est un gaz à effet de serre qui est environ 85 p. 100 plus destructeur que le dioxyde de carbone et, chose étonnante, il est responsable du quart des effets climatiques que nous connaissons actuellement. L'administration Trump fait reculer les règles sur le méthane et les émissions augmentent. De plus, la combustion du pétrole et du gaz ajoute du dioxyde de carbone dans l'atmosphère, ce qui paralyse les tentatives pour limiter la hausse des températures.

Le Sud-Ouest est parfois appelé l'épicentre du changement climatique aux États-Unis, bien que cette distinction douteuse puisse être partagée avec de nombreuses autres régions. Mais l'augmentation de l'aridification - un mot maladroit qui est plus précis que la sécheresse parce que les temps "normaux" ne reviendront pas - va frapper durement la région. Et les conséquences seront déchirantes ; par exemple, on s'attend à ce que 100 % de tous les conifères du Sud-Ouest aient disparu d'ici 2100.

Il n'est pas facile de savoir si nous devons célébrer nos vastes réserves de pétrole ou déplorer les conséquences pour notre État et le monde. L'exploitation pétrolière et gazière est un sujet particulièrement épineux au Nouveau-Mexique, un État particulièrement pauvre qui se classe au dernier rang de l'éducation publique et au premier rang des pires endroits pour élever un enfant. La structure fiscale du Nouveau-Mexique a besoin d'être réformée depuis longtemps, avec une forte dépendance à l'égard d'un impôt sur les recettes brutes et une très faible utilisation de l'impôt foncier ou de l'impôt sur le revenu. Par conséquent, l'État dépend fortement des recettes pétrolières et gazières qui représentent le tiers de ses recettes du fonds général.

Que fera le Nouveau-Mexique, un État qui vient de s'engager à fournir 100 % d'énergie renouvelable à ses centrales électriques, face au boom énergétique qui explose dans le bassin Permien ? Il semble extrêmement injuste que le pétrole, un mot synonyme de richesse, soit trop sale pour être exploité et brûlé alors que cet État appauvri a besoin de tous les revenus qu'il peut obtenir.

Le Nouveau-Mexique et les autres États qui dépendent des combustibles fossiles doivent se réveiller de la somnolence qu'apporte la richesse pétrolière. Le cycle d'expansion et de ralentissement se poursuivra, du moins en partie parce que le monde passe enfin à l'énergie renouvelable, bien que les fluctuations plus familières des marchés mondiaux soient également un facteur. D'autres États ont diversifié leur économie et élargi leur assiette fiscale, et il est urgent que les États riches en pétrole fassent de même. Enfin, l'État doit écouter ceux qui sont affectés négativement par le développement et se montrer responsable des coûts élevés du pétrole et du gaz, ainsi que des revenus.

Les dirigeants nationaux ont commencé à réclamer un moratoire sur les nouveaux aménagements sur les terres fédérales. Il s'agit d'une première étape fort nécessaire, qui souligne le rôle du gouvernement fédéral dans la subvention du pétrole et du gaz par la location accélérée de nos terres publiques, ainsi que le rôle que jouent les exportations d'énergie dans la dégradation de ces terres. Les politiques fédérales favorisent depuis longtemps l'exploitation pétrolière et gazière. Il est temps qu'ils fassent un meilleur travail pour aider les États dans la transition énergétique, tout comme nous essayons lentement de le faire dans les Appalaches et d'autres régions touchées par la baisse de la production de charbon.

Transition énergétique en Allemagne : le désastre constaté va s'amplifier

Par Michel Gay Contrepoints.org 2 décembre 2019



L'Allemagne devrait devenir un importateur net d'électricité d'ici 2023. Sa sécurité d'approvisionnement continuera de se détériorer pour au moins trois raisons.

« *L'Energiewende* » en Allemagne (virage énergétique ou transition énergétique vers les énergies renouvelables) entraîne une insécurité de l'approvisionnement en électricité et [affecte l'économie](#) du pays selon l'Institut américain pour la recherche sur l'énergie ([IER](#)).

Baisse des moyens pilotables et hausse des prix

L'Allemagne prévoit de supprimer toutes ses centrales nucléaires d'ici 2022, et ses centrales au charbon d'ici 2038. Elle perdra alors [43 % de sa production pilotable](#) (donc garantie) par rapport à 2019. Cette politique en faveur des énergies renouvelables intermittentes, principalement l'énergie éolienne et l'énergie solaire, provoque une flambée des prix de l'électricité et un encombrement par « bouffée » du réseau électrique lorsqu'il y a du vent et du soleil.

Le prix de l'électricité en Allemagne est déjà 45 % supérieur à la moyenne européenne pour les particuliers, et deux fois supérieurs à celui de la France. Les taxes « [vertes](#) » représentent désormais 54 % du prix de l'électricité pour les ménages.

La construction de nouvelles centrales de secours au gaz, de lignes de transport d'électricité, et l'installation d'instruments de contrôle de la demande d'électricité, entraînera encore une hausse des prix de l'électricité.

Le plan climatique de 100 milliards d'euros de l'Allemagne prévoit davantage de panneaux solaires et d'éoliennes, 7 à 10 millions de voitures électriques d'ici 2030, un réseau d'un million de stations de recharge, une hausse des prix du carburant, ainsi qu'une taxe sur le trafic aérien.

L'Allemagne a émis (en 2018) 15 % de plus de CO₂ (866 millions de tonnes) que son objectif en 2020 (750 millions de tonnes). Actuellement, elle n'a atteint que 39 % de sa prévision de réduction de consommation d'énergie primaire.

L'Allemagne dépend des importations d'électricité

L'Allemagne devrait devenir un importateur net d'électricité d'ici 2023.

Sa sécurité d'approvisionnement continuera de se détériorer pour au moins trois raisons :

- la dépendance accrue du pays à l'égard des productions intermittentes
- l'abandon progressif de l'énergie nucléaire (encore 12% de son électricité)
- le retrait prévu du charbon (comprenant la houille et le lignite) fournissant aujourd'hui 35% de son électricité

L'insécurité de l'approvisionnement énergétique de l'Allemagne est aggravée par le fait que la Belgique et les Pays-Bas (ses voisins) risquent de fermer aussi respectivement leurs centrales nucléaires et au charbon. L'Allemagne aura alors davantage de difficultés à satisfaire ses importations d'électricité en augmentation, alors que la capacité de production de [l'ensemble du réseau européen](#) se détériorera jusqu'en 2030.

En Allemagne, les écologistes ont bloqué la construction de lignes de transport d'électricité en provenance du nord, où se trouvent les parcs éoliens, vers le sud industriel. Au premier trimestre de 2019, seulement 1087 kilomètres de lignes électriques avaient été achevés au lieu des 3600 kilomètres prévus. À ce rythme, l'objectif de 2020 ne sera pas atteint avant 2037.

Le plan climat de 100 milliards d'euros de l'Allemagne

Le nouveau plan climatique de l'Allemagne a pour objectif de réduire en 2030 ses émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % par rapport aux niveaux de 1990. Il vise à :

- accroître l'acceptation locale des nouveaux parcs éoliens. Les municipalités pourront davantage participer aux bénéfices résultants des prix plus élevés payés par les consommateurs.
- développer l'énergie éolienne en mer du Nord et en mer Baltique et à subventionner davantage l'énergie solaire,
- augmenter à 65 % la part de la production des énergies renouvelables d'ici 2030 (elles représentent actuellement 38 %). En excluant la biomasse, en 2018, le vent, l'eau et le soleil représentaient seulement 27 % de la production d'électricité en Allemagne.
- encourager l'achat de véhicules électriques. Une subvention importante sera accordée pour les modèles d'un prix inférieur à 40 000 euros à partir de 2021. La taxe sur les véhicules à moteur sera également adaptée pour récompenser la mobilité verte et décourager les véhicules qui émettent du dioxyde de carbone.
- remplacer le transport aérien à courte distance par le train. La taxe sur le trafic aérien augmentera à partir de janvier 2020, et les compagnies aériennes ne pourront plus vendre de billets à prix réduit.

Des subventions, toujours des subventions !

L'Allemagne subventionnera jusqu'à 40 % du coût de remplacement d'un chauffage domestique au fuel par des options à faibles émissions. Ce type de chauffage sera interdit à partir de 2026. La rénovation des bâtiments sera subventionnée pour les rendre moins énergivores.

Un système national d'échange de droits d'émission de CO2 sera mis en œuvre pour les transports (ce qui augmentera le coût du pétrole), complétant un système européen existant pour l'énergie, le bâtiment et l'industrie.

Au final, ce sont bien les consommateurs qui paieront l'addition de ces « *droits d'émission* ».

Le plan découragera par des taxes les entreprises et les citoyens d'utiliser des technologies émettrices de CO2. Une tonne d'émissions de CO2 sera initialement taxée à 10 euros à partir de 2021, pour atteindre 35 euros en 2025, puis les droits d'émission seront mis aux enchères entre 35 et 60 euros. Une quantité maximale d'émissions sera déterminée, puis diminuée d'année en année.

Le désastre énergétique s'amplifiera

Le système énergétique de l'Allemagne est un désastre qui va s'amplifier en raison de l'abandon des centrales pilotables, tant nucléaires qu'au charbon, et de la dépendance croissante à l'égard des énergies intermittentes éolienne et solaire.

Le nouveau plan climatique de ce pays ne fera qu'exacerber les problèmes et augmenter les prix, ce qui finira par affecter durablement son économie.

Le « Rêve vert » de l'Allemagne se révèle être un cauchemar pour les consommateurs et bientôt pour l'industrie jusque-là protégée. En revanche, c'est une aubaine pour quelques affairistes et politiciens qui vendent des illusions à un peuple mystifié.

1. Source : <https://www.institutefore>

Environnement : de COP en COP, le cataclysme se rapproche

Daniel Tanuro 2 décembre 2019

[JEAN-PIERRE : article de Daniel Tanuro vraiment mauvais. Solutions débiles.]

Alors que la COP 25 commence le lundi 2 décembre à Madrid, Daniel Tanuro revient dans ce texte sur les COP successives, et sur une constante : leur incapacité à proposer des solutions conséquentes au réchauffement climatique.



La 25e Conférence des parties à la Convention cadre des Nations unies sur les changements climatiques (COP25) débutera dans quelques jours à Madrid. Ce sommet devait initialement se tenir à Santiago mais le président chilien a préféré renoncer. Les COP rassemblent couramment 10.000 personnes : il fallait éviter qu'elles puissent témoigner de la sauvagerie répressive policière du soulèvement contre la politique ultra-libérale du gouvernement Piñera.

Pour rappel, la Convention cadre des Nations Unies a été adoptée lors du sommet de la Terre à Rio, en 1992. Elle fixe pour objectif aux Etats d'empêcher « une perturbation anthropique dangereuse » du climat de la Terre. Le suivi de cet engagement est censé être assuré par les Conférences des parties (COP), qui se réunissent annuellement depuis 1995. Celle de Madrid sera donc la vingt-cinquième.

Un bilan négatif de A à Z

Le bilan de ce processus est négatif de A à Z. De la COP1 à la COP24, les gouvernements se sont surtout évertués à trouver des moyens de ne pas réduire leurs émissions, ou de les faire réduire par d'autres, ou de faire semblant de les réduire en les délocalisant, ou d'obtenir de nouveaux marchés pour compensation de leur engagement à les réduire à dose homéopathique, ou de faire adopter l'idée absurde que ne pas abattre un arbre équivalait le fait de ne pas brûler de combustibles fossiles.

Le résultat de ces gesticulations est que les rejets annuels du principal gaz à effet de serre, le CO₂, sont plus de 60% supérieures au niveau de 1990 et augmentent encore plus vite aujourd'hui qu'au 20^e siècle. Par voie de conséquence, la concentration atmosphérique en CO₂, qui était de 350 ppm[1] en 1990, est de 415 ppm actuellement. Ce niveau est sans précédent depuis le Pliocène, il y a 1,8 millions d'années. À cette époque, le niveau des océans était 20 à 30 mètres plus élevé qu'aujourd'hui...

Crime contre l'humanité et la nature

Le texte adopté à Rio ne définissait pas le niveau de la « perturbation anthropique dangereuse ». Cette lacune majeure résultait des pressions des multinationales du pétrole, du charbon et du gaz, ainsi que des nombreux secteurs de l'économie capitaliste qui dépendent directement de ces sources fossiles d'énergie (automobile, pétrochimie, construction navale et aéronautique, etc.). Fidèlement relayés par les Etats à leur service, les grands groupes pétroliers et charbonniers ont en plus versé des millions de dollars à de pseudo-scientifiques chargés de répandre de grossiers mensonges climato-négationnistes dans l'opinion.

Depuis 1992, tout a été mis en oeuvre, sans le moindre scrupule, pour exploiter les réserves fossiles le plus longtemps possible et éviter ainsi l'éclatement d'une « bulle de carbone ». Les responsables de ces manœuvres, et leurs complices politiques, devraient être traduits en justice et condamnés pour crimes contre l'humanité et contre la nature.

Maximum 2°C ou 1,5°C?

Il a fallu attendre la COP21, un quart de siècle après Rio, pour qu'une décision soit prise concernant le niveau de réchauffement à ne pas dépasser. L'accord adopté dans la capitale française stipule en effet que la politique climatique a pour but de « maintenir la hausse de température bien au-dessous de 2°C tout en continuant les efforts pour ne pas dépasser 1,5°C ». Mais ce texte ambigu (quel est l'objectif: 2°C ou 1,5°C?) ne cite aucun moyen d'action et ne prévoit aucune sanction contre les pays qui ne font pas leur part de l'effort. Il ne cite même pas les combustibles fossiles, qui sont pourtant la cause principale d'augmentation de l'effet de serre!

Le rapport spécial du GIEC sorti en octobre 2018 ne laisse aucun doute[2] : contrairement à ce que les grands médias et les politiques nous serinent depuis plus de vingt ans, un réchauffement de 2°C serait beaucoup trop dangereux pour les non-humains et pour les humains. Un exemple parmi d'autres : la calotte glaciaire du Groenland contient une quantité de glace suffisante pour faire monter le niveau des mers de 7 mètres. Or, les spécialistes estiment que le point de non retour de sa dislocation se situe quelque part entre 1,5°C et 2°C de réchauffement...

Le spectre de la « planète étuve »

Il n'y a aucun congélateur où mettre le globe pour le refroidir. Autrement dit, une fois enclenchée, la dislocation du Groenland (ou de toute autre calotte glaciaire) sera impossible à arrêter avant que soit atteint un nouvel équilibre énergétique du système Terre. Dans l'intervalle, cette dislocation risque de provoquer un enchaînement de « rétroactions positives »[3] : transformation de l'Amazonie en savane, dislocation de glaciers

géants de l'Antarctique[4], fonte irréversible du pergélisol... Un gigantesque effet domino climatique pourrait déboucher rapidement sur une hausse de 4 à 5°C de la température moyenne de surface de la Terre.

Les spécialistes craignent que cet emballement du réchauffement pousse le globe hors du régime relativement stable au sein duquel il oscille depuis 1,5 millions d'années (alternance de périodes glaciaires et interglaciaires). La Terre entrerait alors dans un nouveau régime, analogue à celui du Pliocène : la « planète étuve ». Il est impossible de se représenter un tel basculement mais une chose est absolument certaine : si notre espèce y survit, ce ne sera pas avec une population de sept ou huit milliards d'individus, et les pauvres seront à coup sûr les principales victimes du cataclysme – la principale « variable d'ajustement » (air connu)... L'immonde politique inhumaine à l'égard des migrants permet à chacun·e d'imaginer les contours de cette barbarie qui vient.

Rester sous 1,5°C, est-ce encore possible?

Le réchauffement est actuellement de 1,1°C environ par rapport à l'ère préindustrielle. Au rythme actuel des émissions, le cap des 1,5°C sera franchi vers 2040. Tout doit être mis en oeuvre pour empêcher qu'il le soit. Mais est-ce encore possible ? Ce n'est, hélas, pas certain. Pas certain du tout !

Le rapport 1,5°C du GIEC propose quatre scénarios indicatifs de stabilisation au-dessous du seuil de dangerosité (avec seulement une chance sur deux de succès !)[5]. Trois de ces quatre scénarios sont à rejeter. En effet, ils sont basés sur l'idée insensée d'un « dépassement temporaire » du 1,5°C suivi d'un refroidissement ultérieur réalisé grâce au déploiement de certaines technologies.

Dites « à émissions négatives », ces technologies sont censées retirer du carbone de l'atmosphère. Or, à supposer qu'elles fonctionnent (et à une échelle suffisante!)[6], à supposer aussi que le carbone retiré de l'atmosphère puisse être stocké en des lieux sûrs, d'où il ne s'échappera pas, la situation est à ce point tendue que le risque est réel de voir le « dépassement temporaire » provoquer des accidents irréversibles. Par exemple, l'amorce de la dislocation de la calotte groenlandaise... entraînant la chute des dominos qui conduirait à la « planète étuve » !

Le quatrième scénario permettrait de rester sous 1,5°C sans « dépassement temporaire », donc sans « technologies à émissions négatives ». Il implique une réduction draconienne des émissions mondiales nettes de CO₂: -58% d'ici 2030, -100% d'ici 2050, émissions négatives entre 2050 et 2100[7]. Ce scénario ne peut être accepté en l'état, car il implique (comme les autres) un fort développement de la part de l'énergie nucléaire (+50% en 2030, + 150% en 2050, soit environ 200 centrales supplémentaires, avec à la clé une augmentation considérable du risque de conflit nucléaire). On peut cependant en déduire que la décruce requise des émissions ne peut être accomplie sans une forte diminution de la consommation mondiale d'énergie (de l'ordre de 20% en 2030 et de 40% en 2050, voire davantage) et que cette diminution à son tour est inaccessible sans décroissance significative de la production et des transports[8].

Urgence d'un plan d'urgence

Il est trop tard pour éviter la catastrophe : elle grandit autour de nous. En attestent les vagues de chaleur plus intenses, les cyclones et typhons plus violents, la fonte accélérée des glaciers du Groenland et de l'Antarctique, l'élévation plus rapide que prévu du niveau des océans, les tempêtes et précipitations plus violentes, la perturbation des moussons, les incendies de forêt meurtriers et quantité d'autres phénomènes largement répercutés par les médias. Pour ne pas parler de la destruction très rapide de la biodiversité (en partie causée par le changement climatique) et sans oublier les autres facettes de la « crise écologique » (notamment la pollution par les produits chimiques de synthèse et par les nucléotides radioactifs).

Le bon sens le plus élémentaire – ou plutôt, l’instinct de survie! – commanderait d’élaborer au plus vite et dans la démocratie la plus large un plan mondial d’urgence pour sauver le climat et la biodiversité dans la justice sociale et la justice climatique, donc ~~en réduisant radicalement les scandaleuses inégalités sociales créées par le néolibéralisme~~. Ce plan devrait socialiser les secteurs de l’énergie et de la finance (sans indemnités ni rachat) car c’est le seul moyen de déverrouiller l’avenir climatique. Il devrait supprimer toutes les productions inutiles et nuisibles (les armes, par exemple!) et tous les transports inutiles, car c’est le moyen le plus simple de réduire drastiquement et très vite les émissions. Une marge de manœuvre serait ainsi dégagée pour ~~investir dans l’efficacité énergétique (notamment par la rénovation/isolation des bâtiments) et pour construire un nouveau système énergétique basé à 100% sur les sources renouvelables~~.

Changer de paradigme : soin vs. production, besoins réels vs. Profit **[Section idiotlogique]**

~~Dans le cadre du plan, l’agrobusiness, l’industrie de la viande, la pêche industrielle et la foresterie industrielle devraient être remplacés respectivement par l’agroécologie, l’élevage en prairie, la petite pêche et une foresterie écologique. Ces mutations profondes, qui s’inscrivent dans une perspective de souveraineté alimentaire et énergétique, permettraient à la fois de réduire substantiellement les émissions, de protéger la biodiversité, d’améliorer la santé et de créer des centaines de millions d’emplois utiles, chargés de sens.~~

Le plan implique un changement complet de paradigme. ~~Le profit doit s’effacer devant les besoins réels, le productivisme doit céder la place au soin apporté aux humains et aux non humains. Il s’agit de réparer les dégâts du capitalisme, du colonialisme et du patriarcat. Cela implique de donner au Sud global les moyens d’un développement sans carbone, d’offrir à tous les humains une sécurité sociale digne de ce nom, de garantir aux femmes l’égalité des droits ainsi que le contrôle sur leur fécondité, et d’étendre fortement le secteur public, parapublic et non marchand. Assuré par la création de nouvelles activités et par la réduction très radicale du temps de travail à quinze heures/semaine (sans perte de salaire et avec baisse des rythmes de travail)^[9], le plein emploi deviendrait une revendication à la fois écologique et sociale. Le partage du travail nécessaire est d’ailleurs indispensable afin que toutes puissent participer démocratiquement à la conception et à la réalisation du plan, ainsi qu’aux tâches domestiques.~~

Il n’y a pas d’issue à la crise systémique en dehors d’une alternative anticapitaliste. Pour arrêter la catastrophe et empêcher le cataclysme, il faut impérativement produire moins (produire pour les besoins réels), transporter moins (la plus grande partie des transports vise seulement à maximiser le profit des multinationales) et partager plus (en priorité, partager les richesses et répartir le travail nécessaire). Cette perspective écosocialiste est nécessaire aussi pour sortir de la crise civilisationnelle engendrée par le capital, car il n’y a pas de liberté possible dans la poursuite illusoire d’une consommation sans limites, construite sur une exploitation sans limites de la Terre et des humains. Le consumérisme n’est qu’une compensation misérable pour une existence misérable.

Rien à attendre des COP

Il va de soi que cette alternative ne peut découler des COP. Dans le cadre de ces sommets, en effet, les gouvernements tentent – au mieux! – de résoudre la quadrature du cercle : éviter le cataclysme tout en garantissant la poursuite de l’accumulation du capital et le maintien du régime néolibéral (autrement dit, le régime nécessaire à l’accumulation dans un contexte de baisse du taux de profit et de surproduction généralisée). C’est pourquoi, en dépit des protocoles, des taxes carbone, des quotas d’émission échangeables, du « développement propre », de la « finance climatique », des COP annuelles et de tout ce tralala, l’accumulation capitaliste, comme un automate, continue imperturbablement d’entraîner l’humanité vers la « planète étuve ».

Plus d’un quart de siècle après Rio, de COP en COP, le cataclysme se rapproche. La COP25 n’inversera pas la tendance. Un des principaux points en débat concernera le nouveau « mécanisme de marché » prévu dans

l'accord de Paris (article 6). Ce mécanisme devrait englober et étendre les dispositifs – très largement bidons – de « compensation carbone » mis en place depuis le protocole de Kyoto (« Mécanisme de développement propre » et « Mise en oeuvre conjointe », auxquels s'ajoutent les programmes REDD et REDD+). Les débats inachevés sur la concrétisation de l'article 6 de Paris, à la COP24 (Katowice), ont montré que l'enjeu est toujours le même : annuler d'une main, en pratique, les engagements de principe que l'on a signés de l'autre.

L'échec du capitalisme vert, l'impasse d'un système

Les médias ont salué le succès de la COP21. En réalité, les gouvernements ont échoué sur la question clé, celle qui conditionne la réponse au défi climatique dans le cadre du marché : ~~la fixation d'un prix mondial du carbone~~. Cet échec ne sera pas facile à rattraper. Quatre ans après Paris, une publication du FMI est significative de l'impasse. Les auteurs écrivent que le changement climatique pourrait causer « à l'extrême, l'extinction humaine ». Malheureusement, enchaînent-ils, « l'écart important entre les rendements privés et sociaux des investissements à faibles émissions de carbone persistera probablement à l'avenir, les voies futures de taxation et de tarification du carbone étant très incertaines, notamment pour des raisons d'économie politique (sic). Cela signifie qu'il ne manque pas seulement un marché pour la mitigation actuelle du climat parce que les émissions de carbone ne sont pas tarifées, mais aussi des marchés pour la mitigation future, ce qui est important pour le rendement des investissements privés dans les technologies, infrastructures et capitaux d'atténuation du climat. » [\[10\]](#).

Traduction de ce charabia technocratique : il faudrait agir pour éviter la disparition de l'humanité mais ce n'est pas rentable ; l'écart de rendement entre la survie des 99% et les profits du 1% « persistera probablement » car il n'y a pas de pouvoir mondial capable d'imposer un prix du carbone mettant tous les capitalistes à égalité dans la course au profit. Donc on ne fait rien. On ne peut imaginer plus belle illustration du fait que le capitalisme n'a plus rien d'autre à offrir que la destruction et la mort.

L'incapacité des gouvernements face à la crise écologique, climatique en particulier, n'est pas le résultat d'une fatalité mystérieuse, ou de la perversité de la nature humaine, mais le résultat de cinq facteurs structurels : le productivisme congénital du capitalisme empêche de produire moins; le régime néolibéral d'accumulation empêche de concevoir un plan public; la contradiction entre l'internationalisation du capital et le caractère national des Etats empêche d'appréhender le défi globalement; la crise de leadership impérialiste empêche d'assurer ne fût-ce qu'un minimum d'ordre dans le désordre capitaliste (ce facteur est de surcroît aggravé par le climato-négationnisme de Donald Trump); enfin, la crise de la démocratie bourgeoise basée sur la démagogie électoraliste empêche de regarder au-delà d'un délai de trois ans. Tout cela est le produit du système capitaliste en phase terminale qui, comme disait Marx, « épuise les deux seules sources de toute richesse : la Terre et la travailleuse/le travailleur ».

Fin du monde, fin du mois, un même combat écosocialiste

Penser qu'une société basée sur l'exploitation du travail, le racisme, le patriarcat, l'homophobie, l'arrogance coloniale, la violence, l'abus de pouvoir et le creusement des inégalités pourrait entretenir des relations respectueuses, soigneuses, collaboratives, pacifiques et prudentes avec (le reste de) la nature est absurde. Comment croire que nous serions capables de ne pas infliger aux autres êtres vivants ce que nous tolérons qu'on nous inflige ? Comment imaginer qu'un système qui exploite quotidiennement la force de travail renoncerait à piller d'autres richesses naturelles ? Comment supposer qu'une société puisse respecter les « services » que lui rend la nature quand elle méprise les services réalisés gratuitement par la moitié de l'humanité, les femmes, dans le cadre de la reproduction sociale ?

~~On ne changera pas de fond en comble les relations entre humanité et nature sans changer de fond en comble les relations entre humains.~~ Prendre soin de nous-mêmes d'une façon digne de notre humanité est la condition *sine qua non* pour prendre soin de ce à quoi nous appartenons.

« Fin du monde, fin du mois : même ennemi, même combat » : lancé dans les rassemblements qui ont vu la convergence des Gilets jaunes et des manifestant·e·s pour le climat, en France, ce slogan exprime le fond de la question : les luttes contre les destructions sociales et les luttes contre les destructions écologiques sont les deux dimensions d'un même combat écosocialiste. L'issue ne réside pas dans les pressions sur les COP. Elle réside dans la convergence des luttes des exploité·e·s et des opprimé·e·s pour un autre monde nécessaire, possible et désirable.

Ce texte a été publié initialement par l'organisation belge [Gauche anticapitaliste](#) au sein de laquelle il milite.

Notes

[1] Les parts par million (ppm) sont une unité de concentration. 350 ppm de CO2 signifie que, sur un million de molécules, 350 sont des molécules de CO2. Pendant les 800.000 années qui ont précédé le 20e siècle, la concentration en CO2 oscillait entre 220 et 280 ppm.

[2] GIEC, rapport spécial 1,5°C.

[3] On appelle ainsi des effets du réchauffement qui accélèrent le réchauffement.

[4] Les glaciers Thwaites et Totten (respectivement Antarctique Ouest et Est), déstabilisés, contiennent assez d'eau pour faire monter le niveau des mers de 7,5m environ.

[5] GIEC, rapport spécial sur les 1,5°C, résumé pour les décideurs.

[6] La plus mature des technologies à émissions négatives est la bioénergie avec capture et séquestration du carbone. Retirer par ce moyen moins de 10% des émissions annuelles de CO2 nécessiterait de consacrer 20% environ de la surface agricole à la culture de biomasse...

[7] Pour respecter les « responsabilités différenciées » entre Nord et Sud, 58% de réduction mondiale implique des réductions de l'ordre de 65% dans les pays « développés ».

[8] Pour la consommation d'énergie, le GIEC cite les chiffres de -15% en 2030 et -32% en 2050. Ils sont sous-estimés car basés sur l'hypothèse d'une forte augmentation du nucléaire dans le « mix énergétique » (+59% en 2030, +150% en 2050 – soit à peu près 200 centrales supplémentaires). Si on exclut le nucléaire (et il faut l'exclure!), la réduction de la consommation mondiale d'énergie devrait plutôt être de l'ordre de 20% en 2030 et de 40% en 2050. De toute manière, une telle réduction nécessite une réduction substantielle de la production et des transports.

[9] Toutes autres choses restant égales, le nombre maximum d'heures de travail à l'emploi compatible avec le budget carbone résiduel serait de 16 heures/semaine dans les pays de l'OCDE (pour un budget carbone 2°C). Philipp Frey, « The ecological limits of work », Autonomy, April 2019.

[10] IMF WP/19/185, Sept 2019.

[COP25. La fonte du permafrost, une menace bien réelle en Russie](#)

<https://www.courrierinternational.com/> Publié le 04/12/2019



La vieille ville de Iakoutsk, Sibérie orientale, aux abords de la centrale thermique. Les maisons en bois, les isbas russes, sont bâties sur le permafrost, une langue de glace de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Au printemps, la surface dégèle, et les maisons s'enfoncent tous les ans un peu plus, de travers, et regelent des l'automne. La ville donne l'impression d'être ivre, et de chavirer. Marc Garanger / Aurimages via AFP

*La vieille ville de Iakoutsk, Sibérie orientale, aux abords de la centrale thermique. Les maisons en bois, les isbas russes, sont bâties sur le permafrost, une langue de glace de plusieurs centaines de mètres d'épaisseur. Au printemps, la surface dégèle, et les maisons s'enfoncent tous les ans un peu plus, de travers, et regelent des l'automne. La ville donne l'impression d'être ivre, et de chavirer. **Marc Garanger / Aurimages via AFP***

Chaque jour durant la COP25 – qui se déroule à Madrid du 2 au 13 décembre -, découvrez une problématique climatique propre à un pays. Aujourd'hui, la Russie. Face au risque de fonte du permafrost liée au réchauffement climatique, et en tant que premier pays forestier du monde, la fédération de Russie est au plus haut point concernée par l'accord de Paris.

“Selon une blague qui circule, le pays susceptible de tirer le plus de bénéfices du réchauffement climatique serait la Russie : comme quoi les Russes pourraient cultiver des pêches en Sibérie ! raconte Nikolaï Nikolaev, le président de la commission des Ressources naturelles à la Douma d'État. Les gens qui disent cela ignorent que le permafrost [cette couche du sol gelée en permanence] occupe 60 % de la surface de notre pays.”

Et que la fonte du permafrost aurait au contraire des conséquences catastrophiques pour la Russie. Interviewé par le magazine **Profil** à l'issue d'un forum sur le développement durable baptisé “Avenir commun 2019” qui s'est tenu à Moscou en novembre, le député rappelle que de nombreuses communes sont implantées sur ce territoire gelé en profondeur, et que la fonte du permafrost ébranlerait gravement la solidité des fondations des bâtiments.

En outre, poursuit-il, 80 % de l'industrie russe d'exploitation du gaz se déploie sur cet espace. D'après les estimations du gouvernement, le réchauffement ferait perdre 150 milliards de roubles par an [2,1 milliards d'euros] à la Russie. À l'horizon 2050, il pourrait frapper un cinquième des infrastructures situées dans la zone de permafrost, ce qui engendrerait un coût de 84 milliards de dollars [75,8 milliards d'euros], soit 7,5 % du PIB de la Russie.

Des “changements colossaux” en Sibérie

L'élue affirme cependant que les citoyens russes sont d'ores et déjà témoins de “changements colossaux”, notamment en Sibérie, où ces derniers sont “évidents”. Il en veut pour preuve l'augmentation des incendies et des inondations, face auxquels, dit-il, il faut “agir, restaurer les forêts, baisser les émissions [de gaz à effet de serre]”. Des lois ont été adoptées en ce sens dans le cadre des grands projets nationaux.

La Russie est le premier pays forestier devant le Brésil et le Canada, elle dispose de près de 20 % de la superficie mondiale de forêts. En octobre 2019, elle a ratifié l'accord de Paris signé en décembre 2015 lors de la [COP21](#). Nikolai Nikolaev explique :

“L'accord de Paris, ce n'est pas seulement respecter des normes internationales, c'est [un dispositif] foncièrement utile à la Russie. Le fait que les États-Unis en soient sortis révèle non seulement leur rapport au monde, mais aussi à leurs habitants. Nous ne pouvons pas nous permettre cette attitude. Certaines de nos villes affichent un volume d'émissions intolérable.”

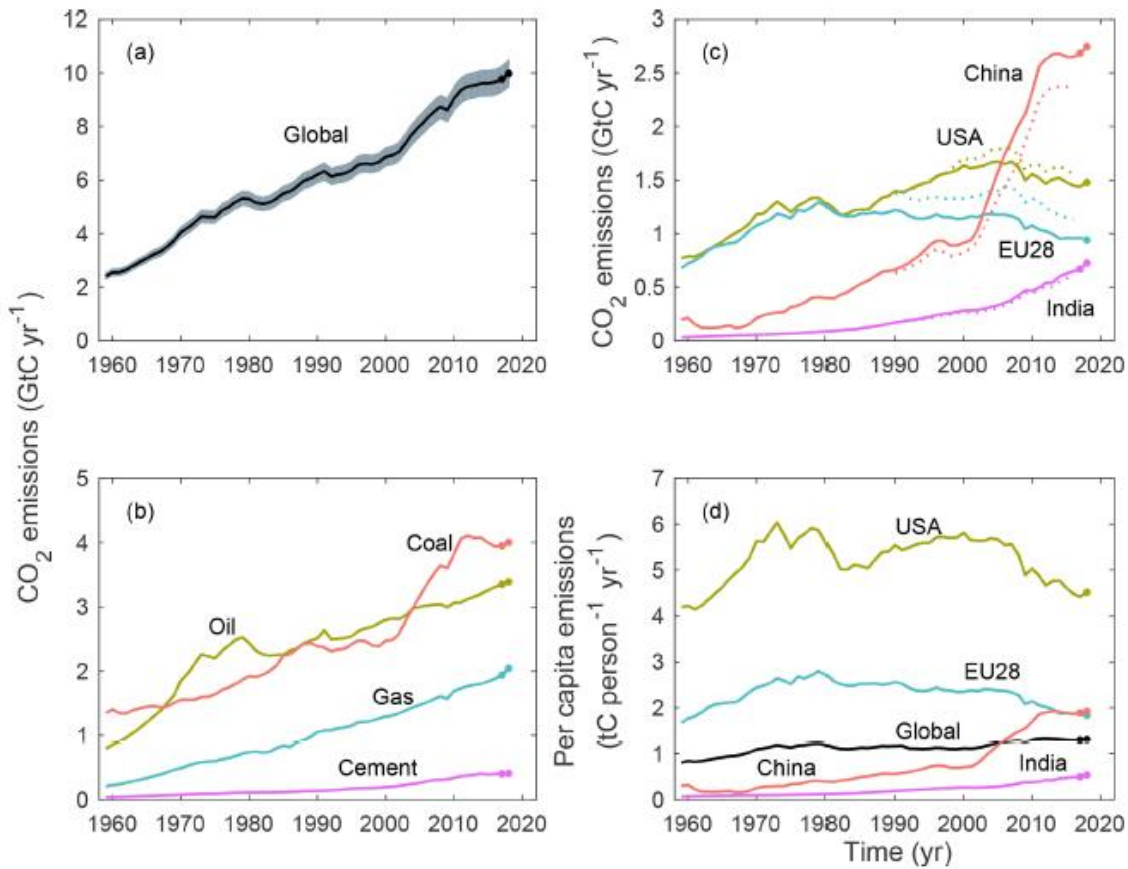
43,1 gigatonnes de CO2 émis en 2019

{Sciences²}

Le blog de **Sylvestre Huet**, journaliste,
spécialisé en sciences depuis 1986

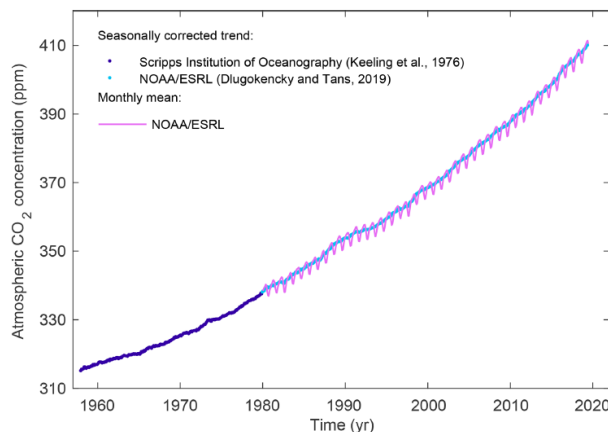
Publié le 4 décembre 2019

L'année 2019 n'est pas encore terminée, mais les spécialistes du calcul des émissions de CO₂ les connaissent déjà. Ce matin, les climatologues du [Global Carbon Project](#) publient trois articles (1) dans des revues scientifiques sur leur analyse des tendances 2019. Réunis par dizaines du monde entier – 76 auteurs par l'article paru dans la revue en accès libre *Earth System Science Data* – dans le cadre de la collaboration Global Carbon Project, ils fournissent des informations sur les émissions de carbone anthropique et sur le cycle naturel du carbone. Des informations précieuses qui se comparent aux déclarations officielles des gouvernements sur les émissions de leurs pays au Secrétariat de la Convention Climat de l'ONU, la seule véritable contrainte de ce traité international.



Les émissions anthropiques de CO₂ (mesurées en tonnes de carbone sur ces graphiques) dues aux énergies fossiles atteignent 36,8 milliards de tonnes de CO₂ en 2019. Le graphique en bas à gauche montre la prépondérance du charbon dans les émissions. Celui en haut à gauche comprend en lignes pleines les émissions territoriales et en pointillé les empreintes carbone (émissions dues aux exportations d'objets et matières premières déduites, émissions dues aux importations ajoutées). En bas à droite les émissions territoriales calculées par personne (en tonnes de carbone), montrant l'écart encore énorme entre celles d'un habitant des Etats-Unis d'Amérique, un Chinois ou un Indien.

43,1 milliards de tonnes de CO₂



Concentration de l'atmosphère en CO₂ de 1958 à 2018. Elle atteint environ 410 ppm en moyenne sur l'année 2019 contre 311 ppm en 1958 (et 280 ppm avant la révolution industrielle).

Et les nouvelles ne sont pas bonnes : ils estiment que nous allons émettre en 2019 environ 36,8 milliards de tonnes de CO₂ en raison de l'usage du charbon, du pétrole et du gaz, ainsi que de la fabrication du ciment. Contre 36,5 selon le même mode de calcul pour 2018. Auxquels il faut ajouter 6 milliards de tonnes issues des changements dans l'usage des sols, des émissions en hausse de 0,8 tonnes et boostées par les feux de forêts en Amazonie et en Indonésie. Soit un total de 43,1 milliards de tonnes de dioxyde de carbone. En conséquence, la concentration de l'atmosphère en CO₂ devrait passer de 407,4 parties par million en 2018 à 410 ppm en 2019 (moyenne de l'année).

The global carbon cycle

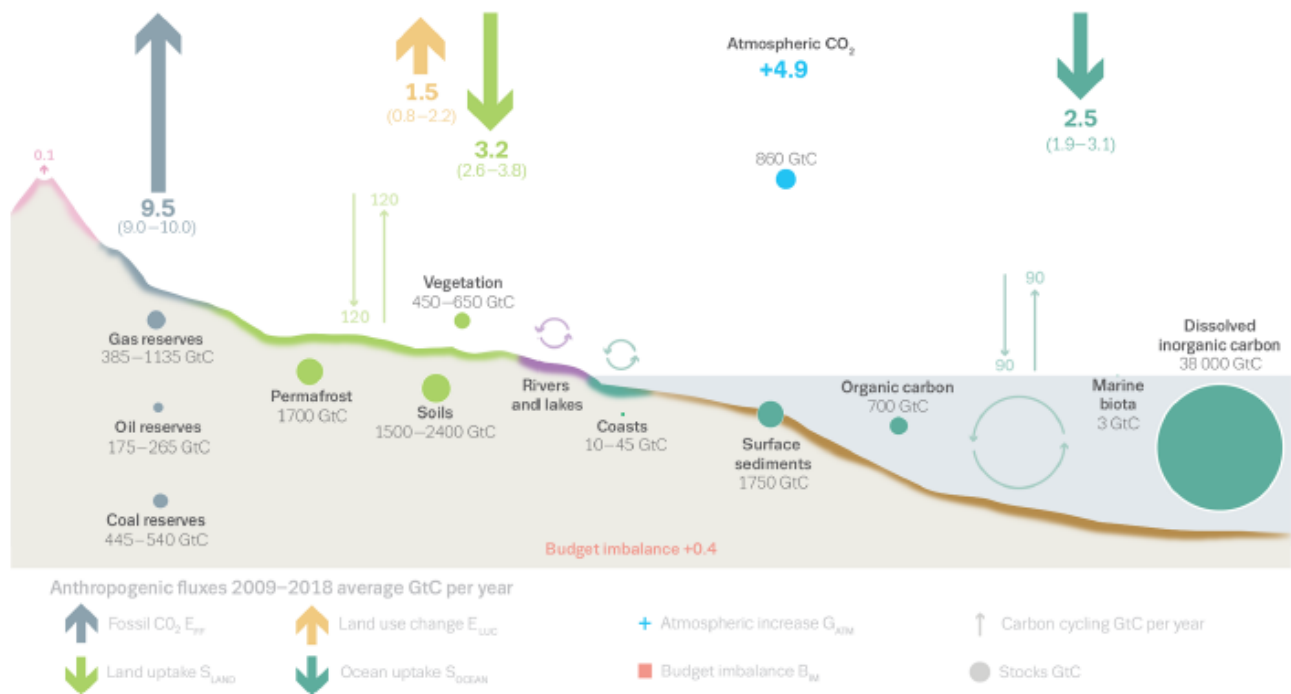


Figure 2. Schematic representation of the overall perturbation of the global carbon cycle caused by anthropogenic activities, averaged globally for the decade 2009–2018. See legends for the corresponding arrows and units. The uncertainty in the atmospheric CO₂ growth rate is very small ($\pm 0.02 \text{ GtC yr}^{-1}$) and is neglected for the figure. The anthropogenic perturbation occurs on top of an active carbon cycle, with fluxes and stocks represented in the background and taken from Ciais et al. (2013) for all numbers, with the ocean gross fluxes updated to 90 GtC yr^{-1} to account for the increase in atmospheric CO₂ since publication, and except for the carbon stocks in coasts, which are from a literature review of coastal marine sediments (Price and Warren, 2016).

La perturbation anthropique du cycle naturel du carbone est désormais connue avec une précision suffisante. Ce graphique la présente pour la décennie 2009–2018. Tous les chiffres sont pour un an en moyenne sur la décennie et en carbone (multiplier par 3,6 pour trouver l'équivalent en CO₂). La quantité de carbone dans l'atmosphère a augmenté de 4,9 milliards de tonnes par an sur cette période, alors que les émissions anthropiques dues à la combustion de charbon, pétrole et gaz ont été de 9,5 milliards de tonnes par an, auxquels il faut ajouter 1,5 milliards de tonnes dues aux changements de l'usage des sols (déforestation notamment). Les océans (2,5 milliards de tonnes) et la biosphère terrestre (3,2 milliards de tonnes) en ont donc absorbé près de la moitié.

Au niveau planétaire, ces émissions sont supérieures de 4% par rapport à 2015, année de l'Accord de Paris sur le climat. «Avec l'augmentation actuelle des émissions, atteindre cet objectif de rester bien en dessous des 2°C devient un défi extraordinairement difficile à relever», souligne Philippe Ciais (Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement, Institut Pierre Simon Laplace), l'un des auteurs de l'étude du Global Carbon Project.

Avec, +0,6%, elles montrent toutefois une évolution moins pire qu'en 2017 (+1,5%) et 2018 (+2,1%). Ce léger mieux provient notamment d'une moindre croissance économique que prévu des géants chinois et indien... mais la bonne formulation serait plutôt que la situation est «moins pire que prévu».

En effet la Chine devrait afficher un +2,6% de ses émissions, pire que les deux années précédentes, et toujours dû à un usage certes stagnant, mais très fort du charbon – il contribue à 70% de ses émissions de CO₂ liées à l'énergie fossile – dont elle consomme la moitié du total mondial. «*La forte augmentation d'utilisation de charbon observée durant les années 2000-2010 s'est arrêtée, mais on ne voit pas encore de signe clair que la Chine sorte d'une économie charbon*», souligne Pierre Friedlingstein, professeur à l'Université d'Exeter. Dans les émissions 2019 de la Chine, l'augmentation ne provient pas de la production d'électricité (dont [la décarbonation progresse, mais faiblement, à coups d'éoliennes, de panneaux photovoltaïques et de centrales nucléaires](#)) mais surtout de la production d'acier et de ciment, en croissance vive. L'augmentation rapide des consommations de pétrole et de gaz (la Russie et la Chine vont mettre en service le nouveau gazoduc « force de Sibérie » en décembre) sont à l'origine de la croissance des émissions. La consommation de gaz chinoise pourrait presque doubler d'ici 2030.

En Inde, si le coup de mou économique, qui se traduit notamment par une stagnation des consommations de pétrole et de gaz, c'est l'électricité qui peut tirer les émissions. Heureusement, une forte mousson a permis une production hydro-électrique record.

Baisse du charbon aux USA

Les chercheurs observent une baisse significative de l'usage du charbon pour l'électricité aux Etats-Unis et dans l'Union Européenne, de -10%. Aux Etats-Unis, cette baisse ne doit pas grand chose à une politique climatique sabordée par Donald Trump, mais au prix du gaz, souvent inférieur à celui du charbon, ce qui entraîne une bascule de la production vers cette énergie dont la combustion dégage moins de CO₂ au kwh produit. Mais l'augmentation de l'usage du gaz (+3,7% en 2019 aux Etats-Unis) ne permet pas une décarbonation profonde de la production d'électricité, estimée à devoir atteindre 80% en 2050 si l'on veut atteindre les objectifs climatiques.

Dans l'Union Européenne à 28 pays, la diminution des émissions se poursuit, surtout grâce à la substitution du charbon par le gaz pour l'électricité et la croissance des productions solaires et éoliennes. Avec l'augmentation de la consommation de pétrole et de celle du gaz, la décroissance des émissions sera inférieure à celle de 2018.

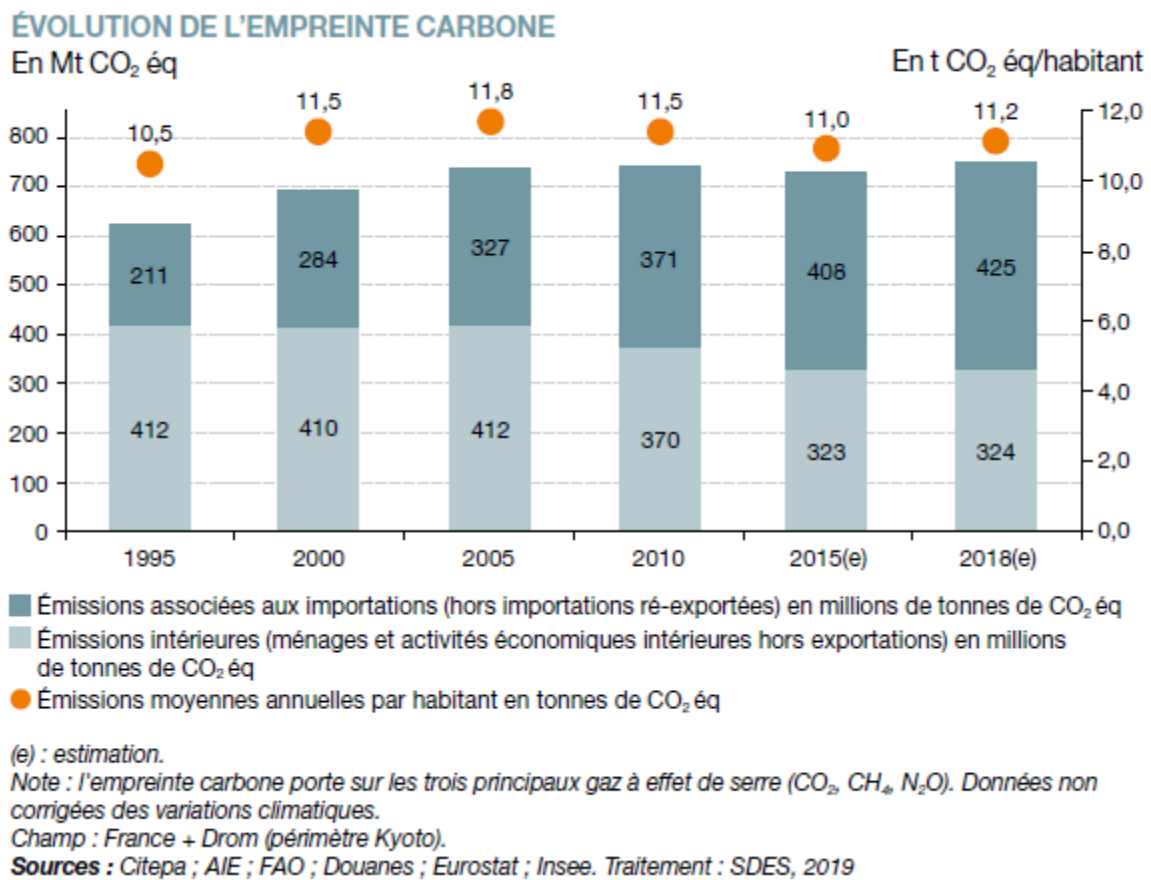
Ainsi, les émissions françaises liées aux consommations d'énergies fossiles des 9 premiers mois de 2019 affichent une baisse d'environ 1% sur la période correspondante de 2018. Mais cette baisse suit des hausses en 2015, 2016 et 2017 de 0,7% chaque année en moyenne. Et la chute de 2018 (-4,2%) tient surtout à un hiver très doux (économie de gaz et de fioul) et [une production d'électricité décarbonée efficace](#) (nucléaire 393 TWh, hydraulique 68 TWh, éolienne 28 TWh et solaire 10TWh). [Le bon signe de 2019 est encore insuffisant pour retrouver la trajectoire de la Stratégie Nationale Bas Carbone](#), mais il va dans la bonne direction. [La décision de Saint-Gobain de doubler sa production de laine de verre à souffler pour l'isolation des bâtiment](#) en est un autre.

Empreinte carbone

Une vision plus juste de ces émissions exige toutefois de passer des émissions territoriales à l'empreinte carbone réelle des populations et pays. Et donc de prendre en compte les « flux de carbone » liés au commerce international. Cela permet d'ôter aux émissions d'un pays celles qui correspondent à la consommation par des acheteurs d'autres pays des objets, matières premières et agricoles qu'il produit mais exporte, et d'y ajouter celles qui correspondent à ses importations. La correction est mineure pour certains pays, majeure pour d'autres (la Chine baisse, l'Union Européenne monte).

La France, en particulier, fait partie des pays pour lesquels la correction est majeure. Selon le [CITEPA](#) , les émissions territoriales 2018 (hors usages des sols) hors exportations sont de 324 millions de tonnes équivalent

CO₂, alors que [l'empreinte carbone totale monte à 749 millions de tonnes équivalent CO₂](#), en hausse sur 1995, avec un presque doublement des émissions dues aux importations :



Cette situation débouche d'ailleurs sur une conclusion forte pour la politique climatique de la France. Puisqu'une bonne part de ces émissions sont dues à l'électricité très carbonée utilisée dans les usines d'où sortent ces objets, les produire en France [avec une électricité déjà décarbonée à 90%](#) permettrait de diminuer fortement notre empreinte carbone.

Sylvestre Huet

- (1) ► Friedlingstein *et al.* (2019) Global Carbon Budget 2019. *Earth System Science Data*.
► Peters G.P., R.M. Andrew, J.G. Canadell, P. Friedlingstein, R.B. Jackson, J.I. Korsbakken, C. Le Quéré, and A. Pregon (2019). Carbon dioxide emissions continue to grow amidst slowly emerging climate policies. *Nature Climate Change*.
► Jackson, R.B., P. Friedlingstein, R. M. Andrew, J.G. Canadell, C. Le Quéré, G.P. Peters (2019). Persistent Fossil Fuel Emissions Threaten the Paris Agreement and Planetary Health, *Environmental Research Letters*.

L'historique du fiasco climatique

Michel Sourrouille 5 décembre 2019 / Par [biosphere](#)



L'alerte climatique, elle remonte à... il y a très longtemps. Temps perdu ne se retrouve pas !

1857: la scientifique américaine Eunice Newton Foote avait identifié le phénomène de l'effet de serre, mais n'avait pas pu signer sa découverte, car « *les femmes n'avaient pas l'autorisation d'exposer des travaux scientifiques* ».

1896 : le chimiste suédois [Svante Arrhenius](#) prévoit l'augmentation de la température moyenne de la Terre comme conséquence de l'utilisation des combustibles fossiles. Il estimait qu'un doublement de la teneur en gaz carbonique de l'air se traduirait par un réchauffement de la planète de l'ordre de 5 à 6°C. Il était proche des analyses actuelles du GIEC, sachant que le CO₂ de l'atmosphère atteignait 280 parties par millions avant la révolution industrielle pour atteindre avant la fin du siècle, 550 ppm !

1958 : on mesure la concentration en CO₂ de l'atmosphère à Hawaï. Charles David Keeling sera le premier en 1958-59 à donner l'alerte du haut des 3400 mètres d'altitude de l'observatoire du Mauna Loa : la teneur en gaz carbonique relevée dans l'atmosphère s'y avérait en concentration anormale et en augmentation. Keeling, analysant tous les facteurs de production et d'absorption de gaz carbonique, en déduit que ce phénomène est le résultat de l'activité humaine – déforestation et consommation des énergies fossiles. Mais si certains évoquent l'effet de serre, la crainte climatique la plus répandue était à l'époque le retour d'une glaciation, phénomène naturel cyclique.

1963 : [Claude Lorius](#) soutient sa thèse qui porte sur les carottes de glace qu'il a recueillies en Antarctique. Il montre qu'il existe « une relation entre la température à laquelle la glace se forme et la proportion des isotopes de l'oxygène et de l'hydrogène dans les molécules d'eau formant la glace.

1979 : première Conférence internationale sur le climat, tenue à Genève sous l'égide de l'Organisation météorologique mondiale. La réunion conclut seulement qu'il faut intensifier la recherche.

1979 : [Rapport Charney](#), commandé par l'administration Carter à l'Académie des sciences américaine. « *Si le dioxyde de carbone continue à s'accumuler [dans l'atmosphère], le groupe d'experts ne voit aucune raison de douter que des changements du climat en résulteront ni aucune raison de penser qu'ils seront négligeables...Attendre pour voir avant d'agir signifie attendre qu'il soit trop tard.* » Les experts du rapport

Charney estiment qu'un doublement de la concentration du gaz carbonique dans l'atmosphère conduirait à un réchauffement moyen compris entre 1,5 et 4,5 °C.

1979 : document interne du pétrolier Exxon, montrant que les scientifiques de l'entreprise n'avaient aucun doute sur l'ampleur de ce qui était à l'horizon. « *Au rythme actuel de leur combustion, les ressources fossiles provoqueront des effets environnementaux dramatiques avant 2050.* » Mais entre cette date et 2014, alors que 83 % des articles scientifiques et 80 % des documents internes [de l'entreprise] reconnaissent que le changement climatique est réel et causé par l'homme, seulement 12 % de ses publiédactionnels tiennent le même discours, 81 % émettant au contraire des doutes sur la réalité du phénomène ou sur sa cause anthropique.

12 juillet 1979, éditorial du *New York Times* : « *Le dioxyde de carbone bloque l'évacuation du rayonnement de la Terre dans l'espace. Les zones agricoles pourraient se déplacer vers le nord, là où la terre est moins fertile, et la fonte des calottes polaires pourrait à terme élever le niveau des mers jusqu'à 6 mètres, inondant les plaines côtières fortement peuplées, partout dans le monde. Dans le passé, de petites variations du climat ont perturbé les récoltes dans de nombreux pays et ont porté les pays du Sahel, en Afrique de l'Ouest, au bord de la ruine. Il n'est pas difficile de voir comment une intensification de l'effet de serre peut produire une catastrophe bien pire que tout accident nucléaire imaginable.* »

1982 : le géochimiste Martin Hoffert, employé chez Exxon, connaissait un graphique qui montrait une projection des niveaux futurs de dioxyde de carbone [CO₂], et le changement de température associé à l'évolution de cette concentration. Pourtant Exxon sera pendant de nombreuses années le grand argentier des think tanks climatosceptiques qui mèneront campagne pour alimenter le doute sur la réalité du changement climatique anthropique. « Un déni historique qui a grandement entravé le traitement de la question du réchauffement dans le monde », selon Martin Hoffert, qui n'a pas de mots assez durs aujourd'hui pour son ancien employeur.

1984 à 1991 : Les études de Lorius sur la composition des bulles d'air incluses dans les carottes de glace montrent le lien direct entre les taux de gaz à effet de serre et l'évolution climatique sur des périodes allant de 150 000 à 800 000 ans. De plus, ces échantillons ont permis de retracer la composition climatique de la planète sur ces mêmes périodes. L'information vient corroborer la courbe de Keeling.

1985 : La conférence internationale sur le climat tenue à Villach pourra conclure que les émissions de CO₂ conduiraient dans la première moitié du XXI^e siècle à une température que les hommes n'ont jamais connue. Des courbes sur 160 000 ans sont publiées le 1er octobre 1987 dans *Nature*.

1988 : James Hansen, directeur du laboratoire d'étude du climat de la NASA annonce devant le Sénat que l'ampleur des événements climatiques aux USA excède la variabilité naturelle du climat et que la Terre est entrée dans une phase de réchauffement dû aux activités humaines. Contre l'avis de la majorité de ses pairs – qui estiment que ce réchauffement n'est pas encore sensible –, il se dit sûr de son fait « à 99 % ». Les déclarations de James Hansen font la « une » du *New York Times*, le changement climatique est désormais mis à l'agenda médiatique et politique mondial. La création du GIEC, cette même année, sous l'égide des Nations unies, lui permettra d'y rester.

1990 : Premier rapport du GIEC (groupe Intergouvernemental d'experts sur le climat)

1992 : Le sommet de la Terre à Rio marque la prise de conscience de la nécessité d'instaurer un cadre international pour répondre à la crise climatique. A cette époque, on est au summum du multilatéralisme. Après la chute du mur de Berlin, il y a l'idée que tout est possible, qu'il n'y a plus de fractures, qu'il faut construire des institutions pour répondre à l'unité du monde. On adopte la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques (CCNUCC) qui reconnaît l'existence d'un changement climatique d'origine humaine et donne aux pays industrialisés le primat de la responsabilité pour lutter contre ce phénomène. Elle instaure les Conférences des parties annuelles – les fameuses COP (*Conference of the Parties*, en anglais) –, qui se

réunissent chaque année lors d'un sommet mondial où sont adoptées, par consensus, les décisions pour lutter contre le dérèglement climatique.

1995, première COP à Berlin. Elle prépare l'adoption, deux ans plus tard, du protocole de Kyoto,

1997, protocole de Kyoto : premier traité juridiquement contraignant destiné à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ce texte ne fixe des objectifs contraignants qu'à 55 pays industrialisés, représentant 55 % des émissions globales de CO2 en 1990. Le protocole vise à réduire d'au moins 5 % leurs émissions entre 2008 et 2012 par rapport au niveau de 1990.

2005, le protocole de Kyoto entre en vigueur : Il fallait attendre que suffisamment d'Etats aient ratifié le texte pour qu'il soit efficient. Mais les pays émergents sont devenus d'importants pollueurs et le paysage énergétique a été totalement redessiné. En définitive, si le protocole de Kyoto a ralenti les rejets des émissions de CO2 des pays développés, il n'a eu aucun impact sur ceux des pays en développement, qui ont triplé entre 1990 et 2012.

2019, le secrétaire général de l'ONU Antonio Guterres affirme, à la veille de l'ouverture de la conférence sur les changements climatiques (COP25) : « *L'espèce humaine est en guerre contre la planète et la planète rend coup pour coup.* » Il a présenté la liste effrayante des effets dévastateurs de plus en plus « meurtriers » du réchauffement : hausse du niveau des océans, fonte des calottes polaires, sécheresses... « *Le point de non-retour n'est plus loin à l'horizon, il est en vue et se rapproche de nous à toute vitesse* », a-t-il souligné. Les émissions de gaz à effet de serre continuent de s'accroître au niveau mondial, la COP25, c'est 25 années de parlottes pour rien.

Conclusion de Mohamed Nasheed, ancien président des Maldives : « *Pour comprendre la réalité du réchauffement, il faut avoir de l'eau dans son salon. Un jour, à New York, ils verront de l'eau dans leur salon et ils se diront : "Tiens, le changement climatique est une réalité !" Chez nous, aux Maldives, l'eau est déjà dans la maison.* »

SACRÉ IVAN ILLICH...

5 Décembre 2019 , Rédigé par Patrick REYMOND

"La principale notion illichienne est le concept de la « contre-productivité ». Lorsqu'elles atteignent un seuil critique (et sont en situation de monopole), les grandes institutions de nos sociétés modernes industrielles s'érigent parfois sans le savoir en obstacles à leur propre fonctionnement : la médecine nuit à la santé (tuant la maladie parfois au détriment de la santé du patient) ; le transport et la vitesse font perdre du temps ; l'école abêtit ; les communications deviennent si denses et si envahissantes que plus personne n'écoute ou ne se fait entendre, etc..."

Rappelons un petit fait d'histoire. Lors des "Zeureleplusombredenotristoire", le nombre et la typologie des maladies évoluèrent de manière éclatante.

D'abord, l'alcoolisme s'effondra, avec un effet immédiat sur la mortalité. Le sevrage a été brutal : 2 litres de pinards par mois, pour un travailleur de force... Avant guerre, c'était la conso d'une demi journée. Ensuite, fait moins connu, le nombre de maladies psychiatriques diminua drastiquement, de l'ordre de 90 % (pourtant, avant guerre, c'était une période où l'on avait du mal à les reconnaître).

Enfin, les maladies liées à l'obésité déclinèrent aussi fortement. La blague de 1940 est évocatrice. Un homme a un ami, et ils voient une grosse passer. "Je l'ai demandé en mariage, on se marie dans 15 jours", "je croyais que tu aimais les minces ?" "Pas de problèmes, je vais m'enfiler ses rations pendant 3 mois".

Aujourd'hui, une bonne partie des pathologies aussi, est créée par l'environnement général, d'une manière pas forcément visible.

- Je me souviens d'une grosse qui disait que "la bouffe, c'est de la drogue en vente libre". Evidemment, sa manière de se nourrir, son peu d'activité physique (en fait, totalement inexistante, prenant la bagnole pour faire 50 mètres), n'entrait pas en ligne de compte. Le fait qu'avant, on n'avait pas de problèmes d'obésité, parce que beaucoup était dans un état de sous-alimentation chronique, et que les générations n'ont pas su gérer l'abondance de nourriture.

- l'abondance et la possibilité de se déconnecter du monde réel est ravageur aussi. On parlait de la télé. On peut aussi parler de l'ordi (7 heures par jour) et du smartfon (86 heures d'utilisation par semaine) est idéal pour créer des malades mentaux et des tocs. Sans compter les consoles de jeux.

- Le refus souvent familiaux des conflits. Une chambre par enfant. La féminisation des rapports, où il faut toujours parler, jamais imposer, qui crée des p'tits monstres qui insistent jusqu'à ce que le parent craque et obéisse. La logique est que le quidam deviennent sans limite, et ne supporte aucune contrainte.

- Après, on a la dérive du système. Si un enfant en tape un autre que fait on ?

+ Solution A, on le tape à son tour, pour lui apprendre qu'on trouve toujours un plus fort que soi, et que la noblesse du plus fort, c'est de protéger le faible, pas de l'opprimer.

+ Solution B, on le laisse faire. Le tapeur appréciera, la notion de justice du tapé chancellera.

+ Solution C, on commence avec le système. On l'emmène chez le médecin, le psychologue, qui lui explique que la violence, c'est pô bien un psychiatre qui lui donne des médicaments pour "contrôler ses pulsions". Ou son "hyperactivité".

A l'heure où l'on nous brise une partie de notre anatomie avec les violences domestiques, on ferait mieux d'apprendre que le monde, c'est violent, par nature. On a oublié dans notre société pétrolière où tout est facile que les relations entre individus sont, par essence, conflictuelles.

Qui est la femme la plus en danger ? Celle qui est tapée ? Ou celle qui est divorcée ou veuve, avec des enfants à charge ? Il y en avait beaucoup sur les ronds points avec les GJ. A l'époque non pétrolière, une femme seule chargée d'enfants, c'est une pute, à l'espérance de vie limitée.

Enfin, je me rappelle un peu l'évolution des mentalités. La femme d'un forgeron Allemand installé à Kiev fit une scène à son mari. Jamais il ne la battait, elle en avait assez de son indifférence et de son peu d'intérêt. A partir de ce moment, donc, il la corrigea et ils vécurent un tendre amour, jusqu'au jour où il tapa un peu trop fort. Lors du procès, son attitude cruelle au début du mariage (quand il ne la battait pas), fut remarquée... Enfin, corriger son épouse, dans la Kiev du 16^e siècle, c'était dans l'ordre des choses, mais sans aller trop loin...

Il est absolument clair, pour moi, et sans doute pour certains, que les hommes n'ont pas su gérer l'abondance et la richesse. La jeunesse en paie certainement le plus gros prix. Par des maladies apparues par destructurations. Mais cela, on ne le voit pas. Nous vivons, dans un monde "normal", où, en fait, rien n'est "normal" aux temps historiques longs.

De plus, est-il "normal" de pratiquer 200 000 avortements par an ??? Hummm ??? C'est pas violent ça ???

EXCOMMUNIÉ...

Mais sans doute réélu triomphalement. Pour une fois qu'un député LR sort autre chose qu'une connerie, on peut, de plus, sabrer le champagne.

"Prétendu réchauffement climatique", a été l'expression qui lui donne droit au bâcher. Dans les campagnes, c'est : " C'est le nouveau truc à la mode pour nous pomper notre fric ". A défaut de pouvoir pomper un pétrole défunt.

"On ne peut nier une vérité scientifique", réplique un fac-similé de coconne-la-gourde-à-couette.

"Quand je lis dans un titre de presse quotidienne 'réchauffement climatique, plus une minute à perdre', là je me dis qu'il y a des formules qui ne sont pas crédibles.'"

Effectivement, il n'y a rien de crédible, et le GIEC a été fondé par M. Thatcher et R. Reagan, deux écologistes bien connus. R. Reagan, esprit scientifique tout aussi reconnu avait été rendu célèbre quand sa bibliothèque avait brûlé. 2 livres détruits, dont un, même pas fini de colorier.

ÉPOQUE FORMIDABLE...

- D'abord, [à Baltimore](#), les jeunes filles doivent faire attention aux camionnettes blanches, qui les kidnappent soient pour les prostituer, soient pour leurs organes.

Bon, cela dit, à Baltimore, les dites jeunes filles doivent certainement avoir leur colt 45 sur elles.

- [Le bon](#), le mauvais et le très mauvais, sont la Chine, le Japon et Hong Kong. Le Japon fait... un plan de relance (on ne rit pas sur le blog). La Chine continue à bâtir des trucs... euh... Pas très utiles. Si on se construisait une petite centaine de centrales thermiques ? Mais chef, ça va servir à rien ! On s'en fout, on les transformera en prison, facile.

- [La croissance](#) redémarre en Californie. + 33 %. De sans abris. Félicitations pour le responsable, qui s'est quand même senti obligé de démissionner. On sait pas pourquoi ?

- [Elizabeth Warren](#) veut changer la constitution (une fois élue) et faire élire le président par le corps électoral. Je lui souhaite donc, beaucoup de plaisir. Modifier la constitution US est, comme constaté, une promenade et une parti de plaisir. En plus, il y aurait de la bagarre pour les listes électorales dans ce cas là, et à l'arme lourde. Ce serait, effectivement, un cas de dissolution de l'union.

- [Mexico](#) : les endroits calmes sont troublés par les cartels. AMLO n'en peut mais. Forcément, le Mexique, c'est un état sans ressource, avec la fin du pétrole. Une intervention US en vue ? Histoire de rajouter du merdier au merdier ???

- [Entreprises américaines](#) surendettées. A l'heure actuelle, pour une entreprise cotée, il est plus intéressant de s'endetter que de rémunérer des actionnaires gourmands. Les dits attendent 15 % de rendement, pendant que les emprunts sont à 1 ou 2. Logiquement, il est préférable de s'endetter.

- [Visiblement](#), le sous continent indien est en phase d'effondrement économique. Sans doute l'atonie de la demande externe (ouai, parce que la demande interne, c'est pas tout à fait ça). Et cela donne une indication sur le devenir des pays en développement quand s'effondreront les pays occidentaux...

- [Iceberg](#) droit devant pour le pays appelé "France". ça va tanguer dur.

LETTRE À COCONNE...



Il paraît que la vie de coconne, la-gourde-à-couettes, atteinte de troubles obsessionnels compulsifs (on ne s'en serait pas douté !), est gâchée, à cause du réchauffement climatique.

En réalité le réchauffement, il a surtout lieu dans la cervelle de la dite.

Pour dire le vrai, adoptons un train de vie "sain", c'est à dire, sans ce qui a gâché la vie de la gourde à couette.

D'abord, la notion de chauffage disparaît. La source de chaleur, c'est la cuisinière, et la cuisine. Comme ça on évite la dépense superflue d'une chambre par enfant. On les met tous dans la même, et dans le même lit.

Oui, parce qu'en été, ça peut passer, mais en hiver, pas du tout. Dis coconne, pourquoi tu tousses ?

Donc, ils vont se tenir chaud, chaudement vêtus, et s'habilleront dans le lit, avec les habits laissés dedans. Pour les réchauffer. L'indispensable douche de coconne a disparu, un parce qu'une douche froide, ça ne tente personne, que les tuyaux n'existent pas, et qu'il faut aller chercher l'eau à la fontaine ou au puits, et que ça a ses limites. Une toilette sommaire, c'est pour le TOC de la propreté.

Ensuite, l'internet est supprimé, ça bouffe du jus, et la famille vit dans un F3 maximum.

Dis coconne, pourquoi tu tousses ?

Après, coconne, elle va aller à l'école. En voiture. Non. En bus. Non. En vélo. Non. A pattes. Oui, parce que simplement fabriquer un vélo, ça coûte en énergie.

Dis coconne, pourquoi tu tousses ?

Ensuite, coconne, quand tu auras fini tes devoirs, sur ton ardoise (le papier, ça coûte), tu iras aider ta Mômman à étendre le linge, après l'avoir lavé. Pas à la machine, au lavoir, dans la rivière. C'est surtout marrant en hiver, quand Mômman doit casser la glace à coups de pics.

Dis coconne, pourquoi tu tousses ?

Pôpa, lui, ne travaille plus dans le cinéma, mômman a abandonné l'opéra pour un travail à plein temps, celui de mère de famille. Pôpa a dû apprendre à bosser réellement, et non plus de peigner des girafes, parce que le cinéma, ça nourrit plus son homme.

Coconne, Pôpa et môman, ne vont plus au supermarché, mais au jardin où pôpa essaie de faire pousser des trucs et de machins. Le plus souvent, c'est le régime Gandhi. Il a essayé de planter un bananier, mais il n'a pas poussé. Pourtant, avec le réchauffement...

Dis coconne, pourquoi tu tousses ?

Petit rappel. Cette pochade, c'est la vie courante 1930-1940 en France, pour une petite fille de cette époque. Bizarrement, à cette époque, l'autisme n'existait pas, peut-être parce qu'il aurait été remis en place, vite fait, par une paire de claques.

Dis, coconne, pourquoi tu tousses plus ???

En 1939, la France produisait 49 millions de tonnes de houilles et consommait 3 millions de tonnes de pétrole. Pour le charbon, il fallait rajouter les importations, d'une vingtaine de millions de tonnes. En rajoutant le reste, électricité, bois, on arrive, en étant large, à une cinquantaine de millions de tonnes équivalents pétrole. Contre, 250 aujourd'hui.

On voit donc, ce qui nous attend... Sachant qu'en cas de guerre, comme 39-45, la situation empire nettement...

SECTION ÉCONOMIE



L'OPEP annonce la fin de l'«âge d'or» du pétrole de schiste

Publié le 4 décembre 2019 à 14:00:48 / 0 commentaire / 885 vues

Ce n'est pas encore la fin du gaz de schiste aux États-Unis, ce n'est pas non plus la baisse de la production, c'est la baisse de la hausse, mais c'est peut-être le... Lire la suite



Les marchés financiers sont littéralement surévalués

Publié le 5 décembre 2019 à 10:00:28 / 0 commentaire / 350 vues

Les marchés financiers sont littéralement surévalués. Ils le sont parce que le monde a augmenté la dette totale de 50% à savoir d'environ 70.000 milliards de... Lire la suite



Dettes souveraines insoutenables: Le monde est pris au piège

Publié le 5 décembre 2019 à 08:00:15 / 0 commentaire / 341 vues

Le monde est pris au piège de l'endettement catastrophique lié aux dettes souveraines. Il y a vingt-cinq ans, il aurait été possible de prendre des mesures drastiques... Lire la suite



Les gouvernements tentent désespérément de prolonger l'illusion

Publié le 5 décembre 2019 à 06:00:30 / 2 commentaires / 661 vues

Durant les 100 dernières années, la dette qui était quasi nulle est passée à 250 000 milliards de dollars. Cela a permis de créer une prospérité factice, notre niveau... Lire la suite



Comment s'éloigner du système financier pour éviter d'être touché par les effets de la catastrophe économique qui s'annonce...

Publié le 4 décembre 2019 à 18:38:25 / 3 commentaires / 1 377 vues

Je vous expliquais dernièrement comment vous pouviez vous écarter des risques qui menacent les banques européennes et vous éloigner du système

financier pour éviter... Lire la suite



Les « lagourderies » de la BCE. Vers une réforme de la politique monétaire.

Publié le 4 décembre 2019 à 18:00:25 / 0 commentaire / 816 vues

Lagarde esquisse les pistes d'une réforme de la politique monétaire c'est le titre de cet article des Echos. Le mien serait « la réforme totalement inutile et vide de... Lire la suite



La cruelle réalité de la pauvreté aux États-Unis

Publié le 4 décembre 2019 à 15:00:07 / 4 commentaires / 770 vues

« Lorsque la loi œuvre à rendre les riches plus riches, les puissants plus puissants, les membres les plus modestes de la société ont le droit de se plaindre de cette... Lire la suite



Benjamin Louvet: "En Allemagne, la logique des taux négatifs gagne du terrain et touche maintenant les clients particuliers... Dès le premier Euro !"

Publié le 4 décembre 2019 à 10:00:29 / 1 commentaire / 736 vues

Benjamin Louvet: "En Allemagne, la logique des taux négatifs gagne du terrain et touche maintenant les clients particuliers... Dès le premier Euro !" En... Lire la

Des coûts en spirale incontrôlable

Charles Hugh Smith 5 décembre 2019

Et comment pouvons-nous payer ces coûts incontrôlables ? En empruntant plus, bien sûr.

Si nous devons choisir une raison "globale" pour laquelle la grande majorité des ménages perdent du terrain, ce serait : le coût de l'essentiel devient incontrôlable. J'ai souvent couvert la dynamique de la stagnation des revenus des 90 % les plus pauvres et de l'inflation réelle, c'est-à-dire une baisse du pouvoir d'achat.

Mais ni l'une ni l'autre de ces dynamiques ne décrit pleinement la spirale ascendante implacable de la base de coûts de notre économie, c'est-à-dire le coût des biens essentiels coûteux : le logement, l'éducation et les soins de santé.

Les coûts de l'éducation deviennent incontrôlables, privant les ménages de revenus, car une génération entière est transformée en dettes d'études par l'endettement des prêts étudiants. La flambée des coûts des soins de santé est l'un des principaux facteurs de hausse des coûts dans le complexe éducatif (et au sein du gouvernement en général), et pour couvrir ces coûts plus élevés, les comtés augmentent les impôts fonciers, ce qui alourdit les charges financières des ménages et des entreprises à mesure que les loyers augmentent.

L'augmentation des loyers fait grimper la structure des coûts de presque toutes les entreprises et agences.

Ensuite, il y a l'inflation des actifs créée par la banque centrale ZIRP (politique de taux d'intérêt zéro) qui a gonflé une deuxième bulle d'écho dans le logement qui a mis l'accession à la propriété hors de portée de beaucoup, ajoutant la demande de logements locatifs qui a poussé les loyers dans la stratosphère des villes côtières gauche et droite.

La domination croissante des monopoles et des cartels a éliminé la concurrence secteur après secteur. Les monopoles et les cartels engrangent d'immenses profits alors même que la valeur, la qualité et la quantité de leurs produits et services diminuent : Les États-Unis ne font que prétendre avoir des marchés libres. Des billets d'avion aux factures de téléphone portable, le monopole de l'électricité coûte des milliards de dollars par an aux consommateurs américains.

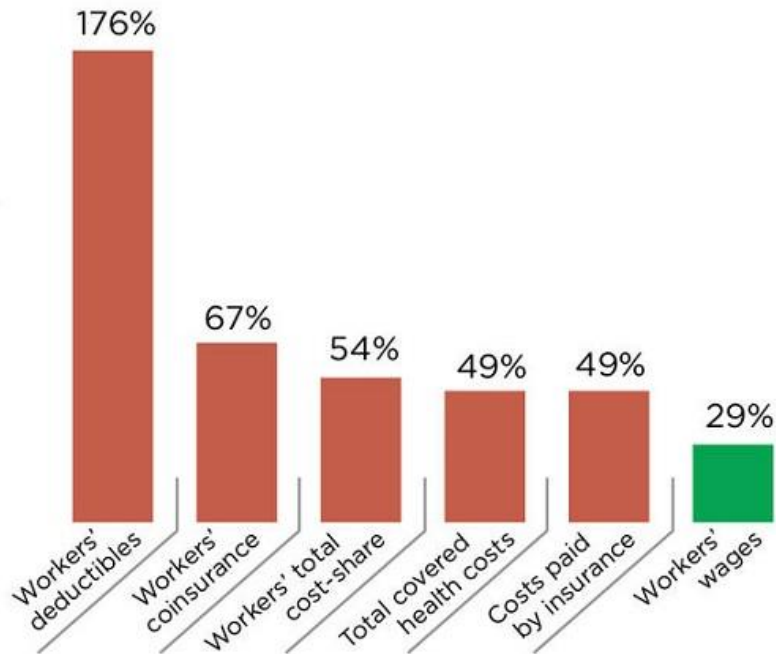
Grâce à leur influence politique, les monopoles et les cartels ont légalisé le pillage, augmenté les prix et échappé aux règles antitrust parce qu'ils peuvent payer ce qu'il faut dans notre système politique payant.

Voyons quelques graphiques qui illustrent la hausse incessante des coûts :

Wages aren't keeping up

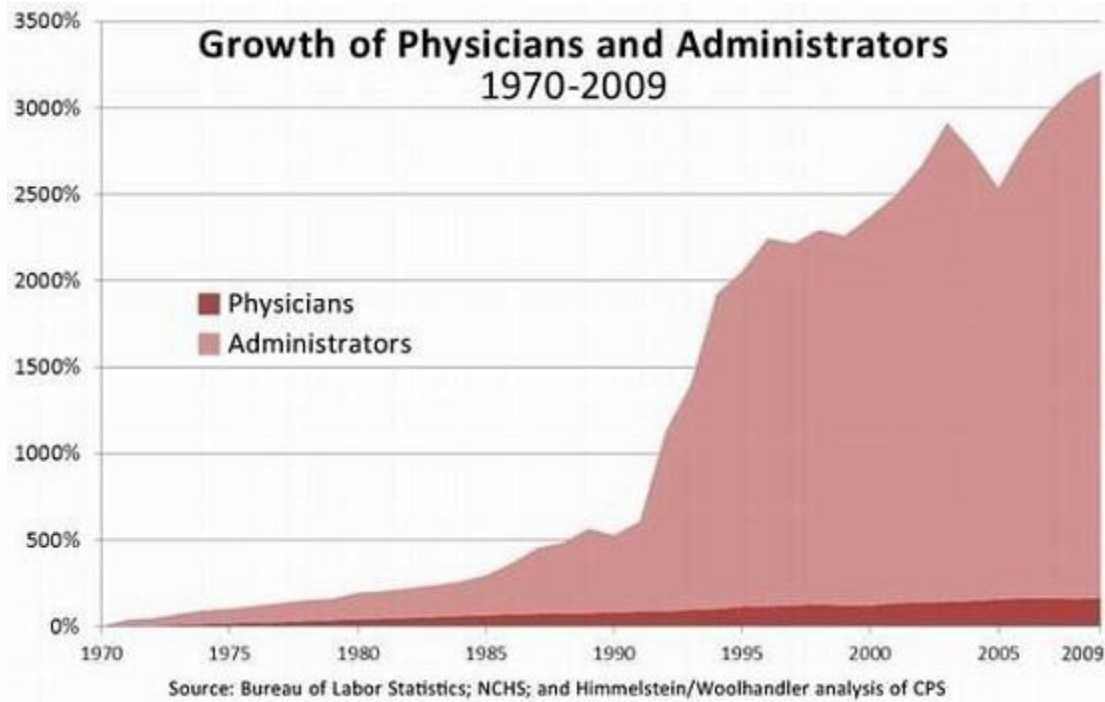
The cost of family health insurance has been growing faster than inflation for years, making it harder for workers to win pay raises. Companies still pay roughly 70 percent of the price tag, but employees are paying much more in deductibles and their share of covered costs, known as coinsurance.

Cumulative growth in select metrics, 2006 to 2016:

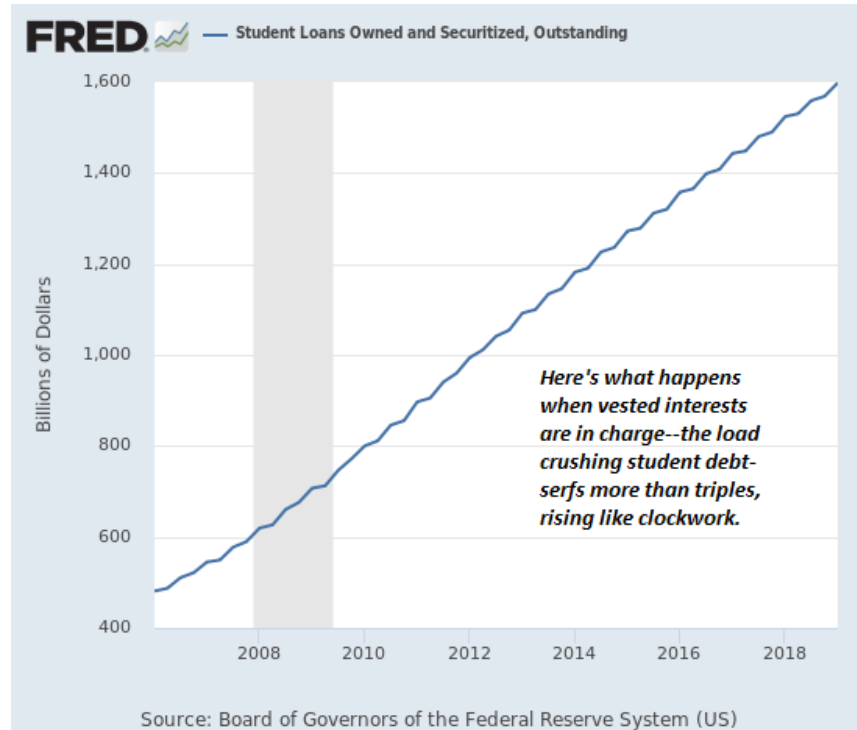


source: Dallas Morning News, 2/19/19

Croyez-vous que ces deux graphiques soient liés - des coûts astronomiques et une masse salariale administrative en pleine expansion ?

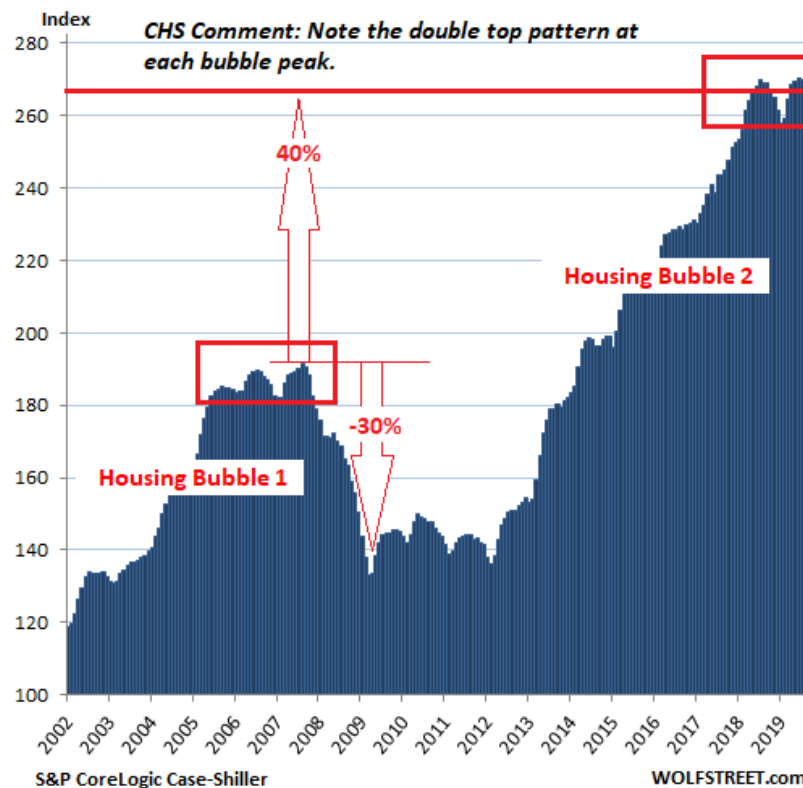


La dette des prêts étudiants dépasse les 1,5 billion de dollars, ce qui garantit des profits aux prêteurs et une dette de service aux étudiants qui sortent avec des diplômes en surnombre, c'est-à-dire qui ont peu de valeur de rareté dans une économie surdimensionnée :

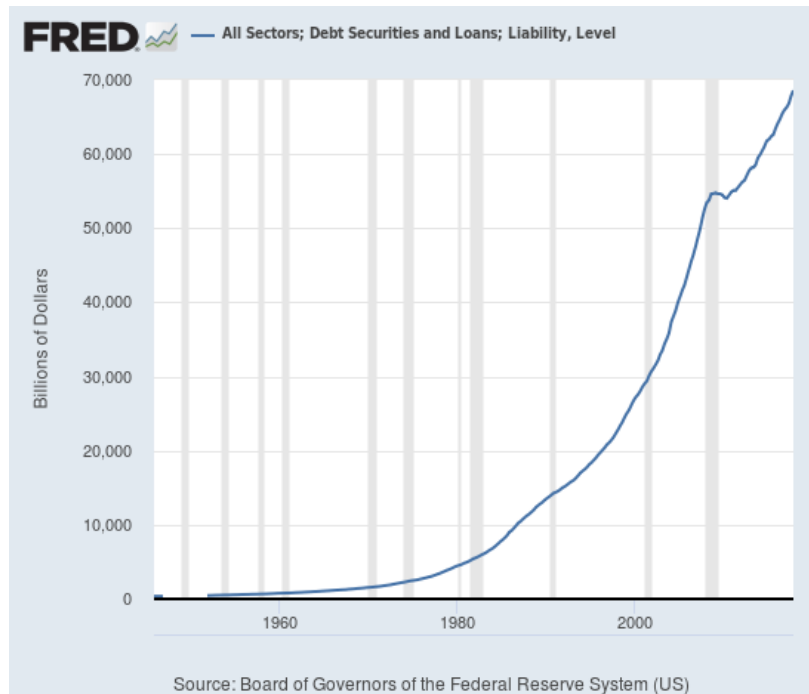


Les bulles d'écho dans de nombreux endroits dépassent les valeurs de saignement de nez de la bulle précédente :

San Francisco Bay Area, Case Shiller Home Price Index Not seasonally adjusted



Et comment pouvons-nous payer ces coûts incontrôlables ? En empruntant plus, bien sûr :



Même à des taux d'intérêt peu élevés, le coût du service de la dette augmente de façon vertigineuse, ce qui laisse moins de revenu net pour soutenir les emprunts supplémentaires.

Que faudra-t-il pour réduire radicalement la base de coûts de notre économie ? Une réorganisation fondamentale qui briserait tous les cartels et monopoles qui poussent les prix à la hausse alors même qu'ils fournissent des biens et services de moindre qualité serait un bon début.

Les gouvernements tentent désespérément de prolonger l'illusion

BusinessBourse.com Le 05 Déc 2019



Durant les 100 dernières années, la dette qui était quasi nulle est passée à **250 000 milliards de dollars**. Cela a permis de créer une prospérité factice, notre niveau de vie s'est construit sur de la dette et de la consommation. Les gens pensent que l'illusion est réelle mais c'est un mirage. Il s'agit d'une énorme bulle qui arrive à sa fin.

Les gouvernements ont désespérément tenté de prolonger l'illusion en abaissant les taux à zéro ou même en territoire négatif dans de nombreux pays mais malgré toutes ces injections et cette création monétaire, l'économie mondiale n'a pas réagi, elle a cessé de croître. En fait, de nombreuses économies se contractent même.

En 2012, la Chine représentait 85 % de la croissance mondiale mais la Chine est en proie à des difficultés, sa contribution à la croissance mondiale devrait se limiter à 22 % cette année. Cela aura bien sûr d'énormes

répercussions sur la planète entière parce que la Chine fut un énorme acheteur de matières premières et de machines. Cette frénésie d'achats décline désormais de façon spectaculaire.

Les incitants fiscaux sont la seule arme que peuvent encore dégainer les gouvernements mais alors que les pays gèrent mal leur économie et affichent des déficits budgétaires annuels majeurs, il leur sera impossible de le creuser davantage au risque de faire exploser leur dette. Qui remboursera cette création monétaire et cette dette supplémentaires ?

Dettes souveraines insoutenables: Le monde est pris au piège

BusinessBourse.com Le 05 Déc 2019



Le monde est pris au piège de l'endettement catastrophique lié aux dettes souveraines. Il y a vingt-cinq ans, il aurait été possible de prendre des mesures drastiques pour sauver le monde de la noyade de sa propre dette. Mais aucun gouvernement ou banque centrale n'a été assez courageux pour prendre cette décision.

Ils ont alors décidé de spolier les gens avec de la richesse créée par de la dette et du socialisme, les électeurs n'auraient pas accepté l'austérité. Ainsi, le monde s'est embarqué dans de la création de crédit menée par «le maître», Alan Greenspan. Ainsi la dette globale est passée de 25.000 milliards de dollars en 1990 à [250.000 milliards de dollars](#) aujourd'hui .

Même s'il y a eu un répit sur les marchés autour de l'an 2000, la prospérité apparente et fictive dans le monde s'est poursuivie sans relâche jusqu'en 2008. Ce fut la première fois où le monde réalisa que l'empereur pouvait se retrouver tout nu. Mais pour sauver le monde, 80.000 milliards de dollars ont été ajoutés à la dette mondiale. Donc nous sommes aujourd'hui en 2019 avec 250.000 milliards de dollars de dette qui ne pourront jamais être remboursés. Mais le monde ne peut pas continuer à vivre avec ces dettes, même avec des taux d'intérêt à zéro voire négatifs dans certains pays. Les gouvernements croient qu'ils ont aboli les lois de la nature en manipulant les taux d'intérêt.

Mais comme toutes les manipulations, celle-ci va échouer aussi. La Chine et la Russie vendent leurs bons du Trésor américain. Et lorsque les investisseurs se rendront compte qu'ils détiennent des morceaux de papier sans valeur, il y aura une ruée de vente d'obligations d'État dans le monde entier.

Cela conduira les taux d'intérêt à des niveaux observés au début des années 1980 à savoir proches de 20 % voire même peut-être beaucoup plus élevé. Bien sûr, à ce niveau de dettes, la plupart ne voudront plus rien dire tant elles seront irremboursables. L'impression monétaire sera alors de l'ordre de centaines de milliers de milliards et probablement de quadrillions , alors que la bulle des dérivés implosera.

En plus de l'énorme crise mondiale de la dette, la situation géopolitique se détériore rapidement et c'est un autre facteur de risque majeur.

Ce qui est fascinant est que personne pratiquement à l'Ouest ne réalise ce qu'il se passe. Les investisseurs accumulent dans le marché boursier à chaque plongeon et très peu de gens à l'Ouest achètent de l'or. Mais à l'Est, les gouvernements et les particuliers peuvent voir clairement le problème auquel le monde est confronté. Voilà pourquoi ils achètent de plus en plus de grandes quantités d'or.

Les marchés financiers sont littéralement surévalués

BusinessBourse.com Le 05 Déc 2019



Les marchés financiers sont littéralement surévalués. Ils le sont parce que le monde a augmenté la dette totale de 50% à savoir d'environ 70.000 milliards de dollars depuis 2007. Dans un monde normal, l'ampleur de cette création de crédit n'aurait pas seulement produit de l'inflation mais de l'hyperinflation. Mais toute cette dette n'a jamais eu de conséquences dans la vie quotidienne de chacun. Cette phénoménale dette a été majoritairement utilisée pour soutenir le système financier et continue ainsi à alimenter la manne spéculative sur tous les marchés financiers mondiaux.

Le marché haussier a atteint son sommet autour des années 2000. Si nous mesurons les marchés financiers en termes réels, ils sont tous en forte baisse depuis 1999-2000. Le Dow Jones, par exemple, est en baisse de 2/3 depuis 1999. Et termes réels, cela signifie par rapport au cours de l'or. Parce que l'or est le seul moyen d'échange honnête et est la seule monnaie qui a survécu depuis 5000 ans. L'or n'est pas un investissement. Non, l'or représente un pouvoir d'achat stable. Le costume d'un homme qui avait un niveau de vie décent il y a 2000 ans coûtait une once d'or, tout comme aujourd'hui.

Tout au long de l'histoire, des dirigeants corrompus et les gouvernements ont toujours fait des promesses irréalistes conduisant à des déficits chroniques, puis à de l'impression monétaire et enfin à un endettement croissant. Voilà pourquoi l'or a continuellement pris de la valeur par rapport à la monnaie fiduciaire. Et voilà pourquoi l'or ira à des sommets inimaginables dans les prochaines années avec l'augmentation exponentielle de la dette mondiale. Il suffit de regarder les Etats-Unis. Il n'y a pas eu un seul excédent budgétaire réel aux États-Unis depuis le début des années 1960. Une monnaie de réserve ne peut pas reposer sur une fondation de sables mouvants ayant la forme d'une dette massive. Ceci est la raison pour laquelle le dollar va bientôt poursuivre sa chute jusqu'à ce qu'il atteigne sa valeur intrinsèque à savoir zéro, comme le disait Voltaire en 1729. Toutes les autres devises participeront également à cette course en voyant leur valeur baisser inexorablement, mais le dollar en prendra bientôt la tête.

24 voix qui avertissent l'Amérique de ce qui s'en vient, et la plupart d'entre elles sont censurées et persécutées

par Michael Snyder 5 décembre 2019



Nous avons atteint l'un des points les plus critiques de l'histoire américaine, et il devrait y avoir littéralement des milliers et des milliers de voix qui sonnent l'alarme sur ce qui s'en vient. Alors, où sont-ils ? C'est une question à laquelle j'ai beaucoup réfléchi dernièrement. Comme vous le verrez dans cet article, il y a des gens merveilleux qui essaient de réveiller l'Amérique depuis très longtemps. Bien sûr, beaucoup d'entre eux sont aussi violemment attaqués et systématiquement censurés par les géants des médias sociaux. Il y a un prix à payer pour dire la vérité en Amérique aujourd'hui, et la situation ne fera qu'empirer.

Ma femme m'a encouragé à écrire quelque chose de positif aujourd'hui, alors je vais essayer. Je suis tellement troublée par la direction que prend ce pays et, bien sûr, je ne suis certainement pas la seule. Dans cet article, je vais partager une liste d'autres voix importantes qui mettent en garde contre bon nombre des mêmes choses que moi. Certains de ces noms, vous les connaîtrez, d'autres non. J'espère que cette liste permettra à beaucoup d'entre vous de découvrir de nouvelles voix qui seront une bénédiction pour vous. Je n'ai jamais eu peur de promouvoir les autres, parce que la vérité est que nous faisons tous partie de la même équipe.

Je m'excuse à l'avance pour tous ceux que j'ai pu oublier et qui devraient figurer sur cette liste. C'est toujours le danger de faire une telle liste, et je suis sûr que je me donnerai des coups de pied plus tard quand les lecteurs m'enverront un courriel et mentionneront des noms que j'ai oubliés.

Et n'oubliez pas que ce n'est pas une liste de tous les bons experts, politiciens et prédicateurs en Amérique. Il s'agit plutôt d'une liste de ceux qui tirent la sonnette d'alarme sur ce qui nous attend. Il est également important de garder à l'esprit que tout le monde sur cette liste n'aborde pas les choses du même point de vue, mais qu'ils aiment tous profondément notre pays. Nous entrons dans une époque sans précédent dans l'histoire américaine, et j'aimerais pouvoir vous donner une liste de milliers de "gardiens" qui essaient de réveiller les gens. Mais pour l'instant, voici une liste de 24 que je vous recommande de consulter...

#1 Alex Jones et toute l'équipe d'Infowars - Alex et son équipe ont été " la pointe de la lance " pendant tant d'années, et je leur en suis très reconnaissant. Ils ont été incroyablement bons avec moi, et j'ai toujours apprécié qu'ils m'aient toujours permis de dire ce que je voulais dire. Je peux vous dire de première main qu'ils travaillent incroyablement fort et que le service qu'ils rendent au peuple américain est inestimable.

#2 Mike Adams - Les grandes entreprises de technologie ont essayé d'effacer Mike Adams et NaturalNews.com d'Internet autant qu'ils le pouvaient, mais cela n'a pas marché. Les gens connaissent le Health Ranger et lui font confiance, et les informations qu'il fournit sont solides comme le roc. J'ai passé du temps avec Mike en personne, et il a vraiment bon cœur. Il veut vraiment faire ce qu'il faut et il est persécuté pour cela.

#3 Steve Quayle - Quelqu'un sur Internet a sonné l'alarme plus longtemps que Steve Quayle ? Bien avant de commencer à écrire, j'écoutais Steve, et nous lui devons tous une dette de gratitude. Son site Web fait partie de

ma liste de sites d'actualités que je consulte quotidiennement, et j'admire beaucoup sa passion. Il ne fait aucun doute qu'il aime l'Amérique, et cela ressort dans tout ce qu'il fait.

#4 Zero Hedge - En parlant de sites de nouvelles clés, les gars de Zero Hedge font un travail incroyable. Je me souviens encore quand Zero Hedge était un site relativement nouveau, et il a conservé la même personnalité unique tout ce temps. Aujourd'hui, je le considère comme l'un des sites d'information les plus importants du monde entier. Je ne le vérifie pas tous les jours, je le fais plusieurs fois par jour.

#5 Jonathan Cahn - Savez-vous pourquoi mon ami Jonathan Cahn brille si fort ? C'est parce qu'il est si rare. J'aimerais qu'il y en ait des milliers d'autres comme lui, mais ce n'est pas le cas. C'est l'un des plus grands professeurs d'Amérique, et si vous voulez vraiment vous exciter, vous n'avez qu'à regarder une de ses vidéos sur YouTube. Ses livres ont touché des millions de personnes et il travaille incroyablement dur pour orienter l'Amérique dans la bonne direction.

#6 Dr Michael Brown - Le Dr Brown est l'un des noms sur cette liste à qui je n'ai jamais parlé personnellement, mais j'espère que cela changera, car nous sommes sur la même longueur d'onde la plupart du temps. Ses articles sont toujours très perspicaces et il n'a pas peur de dire des choses que la plupart des autres membres de la communauté chrétienne ne diront pas. Il est profondément intellectuel, extrêmement sage et sa voix est désespérément nécessaire dans un moment comme celui-ci.

#7 Mac Slavo - Mac publie mes articles sur son excellent site Web depuis des années, et j'en suis très reconnaissant. Nos sites Web ont pris de l'importance à peu près à la même époque, et j'ai toujours considéré qu'il était un membre extrêmement précieux de l'effort pour réveiller l'Amérique. Il a toujours été très gentil avec moi et son information a eu un impact énorme d'un océan à l'autre.

#8 Daisy Luther - Daisy est connue comme "la Préparatrice biologique", et c'est une femme qui travaille dur. Elle a le don de communiquer avec les gens et ses conseils pratiques ont aidé un nombre incalculable de familles. J'ai publié périodiquement ses articles dans The Most Important News, et j'ai besoin de commencer à le faire plus souvent, parce que les gens aiment Daisy Luther.

#9 Carl Gallups - J'aimerais que Carl habite juste à côté, parce qu'il a juste une façon de faire en sorte que les gens se sentent mieux. C'est tout simplement le genre de gars avec qui les gens aiment traîner. Je ne sais pas d'où lui vient toute cette énergie, et quand j'ai eu l'occasion de lui parler en personne, j'ai été frappé par la joie qu'il dégage. Et malgré tout cela, il ne recule jamais devant la vérité, et il vous la dira toujours franchement.

#10 Marty Breiden - Beaucoup d'entre vous ne connaissent peut-être pas encore Marty, mais j'espère que vous le connaîtrez bientôt. C'est un ancien policier au grand cœur qui n'a cessé d'avertir l'Amérique de ce qui l'attend. En fait, il est devenu "code bleu" à deux reprises, et ce qu'il a vécu durant cette période difficile à l'hôpital a changé sa vie à jamais. Marty est un de mes amis personnels, et je crois que ses plus grands jours sont encore devant lui.

#11 Stan Johnson - J'ai découvert que les gens aiment ou détestent Stan ou ils détestent Stan. Et je peux m'identifier à ça parce que je me fais aussi beaucoup attaquer. J'aime mon ami Stan Johnson et je lui en suis très reconnaissante. Ma femme et moi regardons ses vidéos depuis plus d'une décennie et il n'a cessé de tirer la sonnette d'alarme. Stan et moi avons développé une connexion instantanée lors de notre première rencontre, et je sais qu'il a un très bon cœur.

#12 Ricky Scaparo - Ricky ne fait-il pas un travail absolument fantastique avec End Time Headlines ? Je vérifie tous les jours, et je ne sais pas où il trouve toutes ces histoires. Je trouve toujours cela humoristique quand il décide de refaire le design du site, et j'espère qu'il s'en tiendra au design actuel pour un certain temps parce qu'il est très beau. Et bien sûr, les informations qu'il fournit sont toujours de première qualité.

#13 Dan Catlin - Le travail que le pasteur Dan a fait avec les sans-abri à Wichita, au Kansas, est incroyable, et il sonne fidèlement l'alarme dans ses émissions radio depuis très longtemps. Il a eu la gentillesse de m'avoir dans ses émissions encore et encore, et il a un très grand cœur. J'aimerais qu'il y ait des milliers d'autres Dan Catlins dans tout le pays, parce que nous avons vraiment besoin de plus d'hommes comme lui.

#14 Bree Keyton - Vous ne savez peut-être pas qui est Bree Keyton, mais vous devriez. Son travail avec les pygmées en Afrique est le genre de choses dont les légendes sont faites, et elle est absolument sans peur. Chaque fois que je l'écoute, j'apprends quelque chose de nouveau, et elle n'a cessé d'avertir l'Amérique de ce qui arrivera si cette nation ne change pas de direction.

#15 Augusto Perez - C'est une autre voix qui avertit l'Amérique de ce qui s'en vient depuis très longtemps. Peu de gens connaissent Augusto, mais il devrait être l'un des prédicateurs les plus célèbres d'Amérique. Il ne deviendra probablement pas très populaire jusqu'à ce que les choses commencent vraiment à dérailler, mais Augusto n'a jamais été dans cela pour la gloire. Il essaie simplement d'être fidèle à son appel et il fait un excellent travail.

#16 Zach Drew - J'ai développé une étroite amitié avec Zach dès la toute première fois que j'ai visité Morningside. Bien sûr, il a son propre spectacle maintenant, et il se débrouille très bien. Zach veut être une voix qui atteint les Millennials, et qui est désespérément nécessaire à cette heure. Nous perdons toute une génération de jeunes, et j'aimerais qu'il y ait des milliers d'autres voix comme Zach qui essaient de les réveiller.

#17 Tom Horn - Quelqu'un d'autre se souvient encore de Raiders News Network ? Bien sûr, cela a évolué pour devenir SkywatchTV maintenant, et l'impact de Tom se fait littéralement sentir partout dans le monde. Il plonge profondément dans des sujets que presque personne d'autre ne touchera, et il a une réputation étincelante. J'espère qu'il poursuivra son travail pendant de nombreuses années encore, car il est devenu une lumière extraordinaire.

#18 L.A. Marzulli - L.A. a certainement vécu beaucoup de choses au fil des ans, mais il n'a jamais perdu sa passion pour son travail. Il a vraiment visité des endroits qu'aucun autre chercheur n'avait jamais visités auparavant, et ma femme et moi avons été extrêmement bénis par ses vidéos. Et dans les temps qui viennent, je crois que le travail de L.A. deviendra plus important que jamais.

#19 WND - Malgré tout, WND continue de sonner l'alarme. C'était l'un des tout premiers grands sites Web alternatifs sur Internet, et il a certainement connu des hauts et des bas. Mais tous les gens d'en face ont continué à dire la vérité, même s'ils en ont souvent payé le prix fort.

#20 Paul Begley - Comment Paul a-t-il pu sortir autant de vidéos ? Je viens de vérifier, et il y a maintenant plus de 14 000 vidéos sur sa chaîne YouTube. Tu te fous de moi ? Je sais combien de travail il faut pour faire une vidéo, et il n'arrête pas de pomper plusieurs vidéos jour après jour. Il est profondément engagé à réveiller les gens, et il a développé un très grand nombre d'adeptes.

#21 Ray Gano - Mon ami Ray est un autre gardien qui a traversé tant de choses au fil des ans. J'admire beaucoup son courage, son engagement et son dévouement. Il est tellement passionné par l'Amérique, et cette passion l'a mis dans la merde avec les grandes entreprises technologiques. Il a été censuré sans relâche, et c'est très malheureux, car cela a limité sa capacité de faire passer son message.

#22 Michael Boldea - Ma femme et moi sommes très reconnaissants envers Michael et son défunt grand-père. Michael continue à essayer de réveiller l'Amérique, et il continue aussi à aider les orphelins en Roumanie par le biais de Hand of Help. Et c'est quelque chose que j'ai trouvé vrai avec tant de ces gardiens. Ils sonnent l'alarme, mais ils travaillent aussi fort pour aider ceux qui sont dans le besoin autour d'eux.

#23 Entraîneur Dave Daubenmire - Il n'y a qu'un seul entraîneur Dave, et il est tout aussi implacable que jamais.

Pourriez-vous imaginer à quoi ressemblerait ce pays si nous pouvions cloner l'entraîneur Dave et demander à ces clones de remplacer tous les membres du Congrès ? Il dit la vérité avec beaucoup d'audace, et il ne recule jamais.

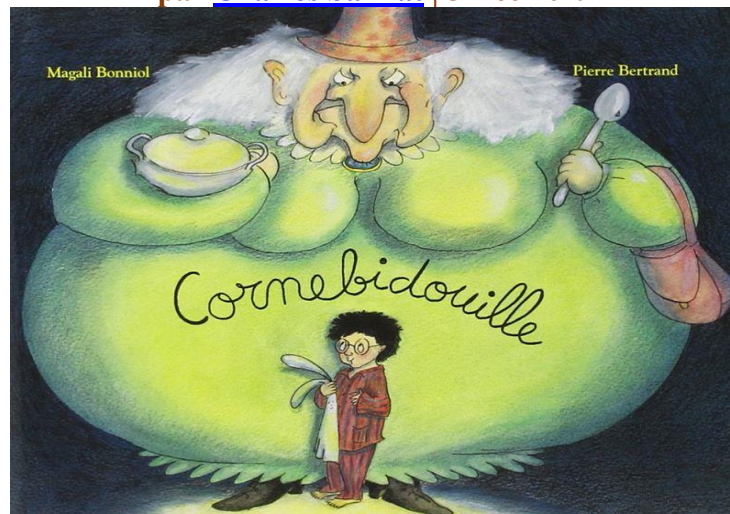
#24 Greg Hunter - Greg est devenu l'un des meilleurs intervieweurs en Amérique, et je suis toujours étonné par les invités qu'il est capable de réserver. Il m'a très gracieusement invité à participer à son émission cette semaine, et notre conversation fait certainement beaucoup de vagues. Mais je pense que notre conversation après l'entretien était encore meilleure. Greg est vraiment un type bien, et j'ai hâte d'être à nouveau dans son émission bientôt.

Y a-t-il d'autres noms que vous ajouteriez à cette liste ?

N'hésitez pas à me dire ce que vous en pensez en postant un commentaire ci-dessous...

« J'veux pas travailler jusqu'à 70 ans... 5 décembre. »

par [Charles Sannat](#) | 5 Déc 2019



Mes chères impertinentes, chers impertinents,

Vous connaissez l'histoire pour enfant « Cornebidouille » ? Moi oui, ma femme doit la lire une fois par semaine depuis par loin de 10 ans à l'un de nos futurs révolutionnaires en culottes courtes de la maisonnée.

Quand il était petit, Pierre ne voulait pas manger sa soupe et ça faisait des tas d'histoires.

Ça faisait des histoires avec sa mère :

« Pierre, mange ta soupe ! »

« Nan, j'veux pas ! »

Ça faisait des histoires avec sa grand-mère :

« Pierre, mange ta soupe ! »

« Nan, j'veux pas ! »

Ça faisait des histoires avec son grand-père :

« Pierre, mange ta soupe ! »

« Nan, j'veux pas ! »

Ça faisait des histoires avec son père :

« Pierre, mange ta soupe ! »

« Nan, j'veux pas ! »

Cornebidouille c'est la sorcière qui veut forcer le petit Pierre à manger sa soupe... Mais évidemment, le petit Pierre, va réussir à s'occuper de la sorcière. De là, dire que Philippe et Macron sont les sorcières de cette petite fable, il n'y a qu'un pas que je vous invite à franchir allègrement !

... Parce que, ben moi travailler jusqu'à 70 ans, « Nan, j'veux pas ! »

Je sais c'est injuste.

Ce méchant cheminot qui part trop tôt à la retraite, ou ce vilain agent de la RATP qui ne travaille pas assez vieux.

Mais en fait, je vais partager avec vous, aujourd'hui non pas deux vérités – ce qui serait fort prétentieux – mais deux considérations qui me semblent essentielles pour alimenter notre débat actuel, autour de ces méchants retraités qui gagnent trop ! Car au-delà des 3,5 % de retraités que représentent les crapules de cheminots et de ratépistes, c'est bien toutes les retraites qui seront diminuées de 10 à 25 % et ça... pour les 96.5 % de pas privilégiés, qui le seront encore moins après cette réforme !

On veut donner moins à ceux qui ont travaillé toute une vie, et donner plus à ceux qui ne fichent rien !

Ce à quoi, et c'est ma première considération, ma belle-mère répond toujours courroucée « mais je n'ai rien volé, j'ai travaillé toute ma vie ». Et disons-le, je suis d'accord avec ma belle-mère, elle a travaillé toute sa vie. Or, aujourd'hui, nous voulons, enfin le gouvernement veut, réduire l'ensemble des retraites (et pas uniquement les régimes spéciaux, qui ne sont qu'un argument spécieux, pour réduire tout le monde), c'est-à-dire donner moins à tous ceux qui ont travaillé pendant 40 ans ! De l'autre côté, les mêmes donnent – avec notre argent à des milliers et des centaines de milliers de gens en âge de travailler et qui ne travaillent pas beaucoup pour ne pas dire pas du tout – des montants sous forme de RSA, d'APL et autres CAF qui permettent à des générations entières... de vivre de l'assistanat !

Je ne vous parle pas ici des accidents de la vie et de la nécessaire assistance collective pour ceux qui trébuchent et nous pouvons tous en faire partie.

Fort aujourd'hui, faible demain.

Ne l'oublions jamais.

Je vous parle d'une réalité, froide, où par centaines de milliers, les gens ne travaillent pas, parce que travailler n'est pas rentable par rapport aux aides reçues. Tout le monde le sait c'est une réalité. Pourquoi voulez-vous, en tant qu'agent économique rationnel (et j'insiste sur le rationnel), aller travailler pour 1 200 euros nets alors que vous touchez 900 nets avec les aides sociales ? Il va falloir faire garder vos enfants, payer la cantine des gosses, et le transport pour aller jusqu'à l'usine, se faire casser les pieds par un chefaillon pour un travail sans intérêt et physiquement difficile... pendant 40 ans pour avoir une retraite équivalente au minimum vieillesse que vous auriez eu en remplacement de votre RSA à vie dans 40 ans... Rationnel. Vous vous souvenez ?

Conclusion les jeunes et un peu moins jeunes restent à ne rien faire chez eux, tandis que l'on demande à ceux qui travaillent de travailler encore plus longtemps, de payer encore plus d'impôts, de verser encore plus de taxes sur les carburants, pour payer ceux qui ne font rien et qui comptent surtout continuer à ne rien faire, ce qui est rationnellement parfaitement compréhensible et pertinent (les plus imbéciles étant ceux qui continuent à travailler pour le SMIC en dehors de toute notion de fierté ou dignité).

Ne me dites pas que ce n'est pas vrai, dans ma petite ville normande, j'ai la moitié des résidents ici qui vivent de cette solidarité nationale. Au resto du cœur locaux, nous voyons arriver la troisième génération qui considère les restos du cœur comme le supermarché local de droit. C'est valable partout dans notre pays.

Vous pouvez me dire que c'est bien, et c'est faux.

Le raisonnement me semble erroné.

Ce pays n'a pas besoin d'une réforme des retraites, mais d'une réforme de l'assistanat, pour passer de l'assistanat passif, à une aide active et constructive pour nos plus faibles et nos plus fragiles. Certes il n'y a pas de travail pour tous, et je suis le premier à le dire, mais il y en a un paquet qui pourrait travailler tout simplement.

Et quand il n'y a pas de travail, il faut en inventer, parce que nous avons d'immenses besoins non couverts. Il faut donc revoir notre conception même de ce qu'est aider. Assurer. Soutenir. Un RSA oui, vous savez revenu de solidarité active... il faut juste réactiver l'idée d'active... genre activité !

J'veux pas travailler jusqu'à 70 ans !

Ensuite, la deuxième considération que je voulais soumettre à votre réflexion et ce cri du cœur. « Je ne veux pas bosser jusqu'à 70 ans ! » et d'ailleurs, pas plus jusqu'à 65 ans.

Je ne vous parle pas de moi, j'ai l'immense chance de ne pas travailler à l'usine, j'ai la chance de travailler dans mon grenier qui, même mal isolé, me permet quand même de pouvoir faire les choses comme je le souhaite.

Je ne travaille pas à l'usine, loin, je ne fais pas des chantiers loin de la maison, je ne suis pas en extérieur sur une toiture. Je ne dois pas me faufiler dans des gaines techniques pour poser des câblages en rampant dans la poussière, je ne suis pas en haut d'un pylône à 30 mètres de hauteur pour remettre une ligne de haute tension. Je ne suis pas infirmière en EphaD, ou en soins palliatifs où chaque jour les patients partent pour le grand voyage. Je ne suis pas prof dans le 9-3 comme l'était ma belle-mère, comme l'est mon cousin.

Alors, oui, j'accepte, j'entends, ceux qui disent « je ne veux pas travailler jusqu'à 70 ans ».

Cette affirmation est respectable.

Je n'ai pas envie de travailler en déambulateur.

Dans un pays normalement constitué, où la démocratie veut encore dire quelque chose, l'action publique doit être orientée vers les gens et pour les gens.

Il y a un « disponible » financier. Comment dépense-t-on notre argent ? Voilà la question. Si les gens préfèrent payer des retraites à ceux qui ont travaillé toute une vie et moins payer ceux qui ne travaillent pas, vous trouveriez cela choquant ?

Moi non.

Mais au delà de mon avis, sans grande importance à vrai dire, l'essentiel est de remettre les citoyens au cœur des choix et c'est tout le sens de la démocratie participative !

Devenir un « élu » ne vous donne pas les pleins pouvoirs pour emmerder la population !

C'est aux gens de choisir les impôts qu'ils veulent lever et la manière de les répartir.

C'est cela la démocratie.

C'est cela le sens des élections et des campagnes électorales.

Nous avons oublié l'essentiel.

Mais il est vrai que si l'on demande aux gens ce qu'ils pensent, les mamamouchis pourraient avoir de bien mauvaises surprises. Pour éviter cela ils ne le font pas et imposent leurs propres choix de caste, qui ne sont en aucun cas des choix pour et par le peuple.

Cela se terminera donc mal.

Et nos Cornebidouilles gouvernementaux vont finir par disparaître au fonds de la chaussette qui pue... (pour lire [l'histoire de Cornebidouille c'est ici](#)).

Demain, nous parlerons de la grève des moutons, un autre de nos livres pour enfants, un grand classique de l'apprentissage de la lutte des classes dès le plus jeune âge !!

D'ici-là j'ai pas envie de travailler jusqu'à 70 ans, et c'est une raison largement suffisante.

Et quand les Cornebidouilles des palais nous disent « travaille jusqu'à l'épuisement », d'un seul homme (mais les femmes ont le droit aussi), nous devons répondre « Nan, j'veux pas » !

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

Les prévisions chocs de la Saxo Bank pour 2020

La puissance
de l'imprévisible



LES
BELLES
LETTRES

La Saxo Bank dévoile ses «prévisions chocs» pour 2020.

Même si ces dernières sont considérées comme peu plausibles, leurs conséquences potentielles menacent la stabilité des marchés financiers.

Chaque année la Saxo Bank se livre à la chasse aux cygnes noirs, ces événements hautement improbables mais qui pourtant façonnent le monde, puisque l'histoire n'est jamais écrite par la « moyenne » mais par des chocs extrêmes.

Le pétrole en hausse à 90 dollars le baril par exemple, ou encore la mise en place d'une taxe « l'Amérique d'abord », America First de 25 % sur toutes les recettes brutes des compagnies américaines tirées de la production à l'étranger.

La Hongrie sortirait de l'UE en raison de ses différends sur les valeurs et cela pourrait conduire à une scission entre Bruxelles et Budapest.

Sans oublier la création d'une nouvelle monnaie asiatique appelée « droit de tirage asiatique » (ADR) et qui vaudrait 2 dollars américains et qui précipiterait ainsi la chute du dollar qui baisserait de 20 %.

A suivre donc, et 2020 va nous réserver comme chaque année son lot de surprises.

Charles SANNAT

Deutsche Bank. Risque de sanction pour 200 milliards de blanchiment



La Deutsche Bank risque des sanctions des USA dans une affaire de blanchiment massif d'argent... il faut dire que La Deutsche Bank a largement participé à une énorme blanchisseuse mise au point par la Danske banque dont l'ancien PDG a été retrouvé suicidé par des tierces personnes et à l'insu de son plein gré.

Je vous en avais parlé dans l'article ci-dessous.

Le montant du blanchiment ? Environ 200 milliards d'euros, mais à ce niveau-là on ne compte pas !

Bref, l'amende pour la Deutsche Bank pourrait-être considérable, et ce sera une manière pour Trump de taxer... le contribuable allemand, car c'est lui qui va payer au bout du compte, et cette amende partira dans la « bad bank » créée pour éponger les arriérés moisissés des mauvaises décisions prises par les cadres de la Deutsche Bank.

Charles SANNAT

Arabie-Saoudite, un fiasco de plus, Aramco en appelle au patriotisme des Saoudiens

par [Charles Sannat](#) | 5 Déc 2019



Ben Salmane, ne semble pas être un souverain à qui tout réussit ! C'est même l'inverse, car pour le moment, de la guerre ratée contre le Yémen aux menaces iraniennes, sans oublier les attaques houthis contre les installations pétrolières du royaume, jusqu'à la privatisation du géant pétrolier Aramco dont la production représente rien de moins que 10 % de la production mondiale totale ce qui est considérable, rien ne fonctionne franchement comme prévu.

On pourrait même dire que cela « merdoie » dans les grandes largeurs.

Avec ses 47 milliards de dollars pour le seul premier semestre 2019, selon les résultats rendus publics au mois d'août dernier, Mohammed Ben Salmane a longtemps estimé la valeur boursière de la compagnie pétrolière au chiffre astronomique de 2 000 milliards de dollars, soit plus que les valeurs de Google et Apple réunies !

Le Prince voulait obtenir 100 milliards de dollars de la vente de ses 5 premiers % de la compagnie... Mais personne n'a voulu introduire en bourse la Saudi Aramco, car même si à Wall-Street l'argent n'a presque pas d'odeur, Saudi Aramco, est vraiment opaque, très opaque et faute de transparence personne n'en a voulu...

Cela en dit long, très long sur la véracité des comptes de ce géant saoudien.

Du coup, Ryad, n'espère plus que 25 milliards des Saoudiens eux-mêmes qui vont se faire couillonner par cette introduction en bourse.

D'ailleurs comme le note Courrier international,

« Aramco en appelle au patriotisme des Saoudiens »

« Ces dernières semaines, Saudi Aramco occupe pratiquement tous les panneaux d'affichage des grandes villes saoudiennes. “Bientôt au Tadawul”, annoncent les publicités, en référence à la Bourse de Riyad où la compagnie pétrolière publique compte faire son entrée le mois prochain.

Depuis que l'accueil mitigé des investisseurs étrangers a conduit le groupe à limiter son ambition aux investisseurs du pays et de la région, le marché intérieur lui est devenu vital. La révision à la baisse de cette introduction en Bourse risque de mettre à rude épreuve le programme économique du prince héritier Mohammed ben Salmane.

Dans le pays, cette entrée en Bourse suscite l'enthousiasme et même les responsables religieux encouragent les citoyens à y prendre part. Abdullah Al-Mutlaq, membre du Conseil des grands oulémas, a déclaré :

La souscription est halal [licite] !! »

Mais ce n'est pas parce que c'est licite et halal, que ce sera une bonne affaire, bien au contraire. L'Arabie Saoudite, n'a en réalité plus beaucoup de pétrole, et souhaite vendre au plus offrant les parts de son entreprise qui peut-être ne vaut plus tripette, ce qui en ferait l'une des plus grandes tentatives d'escroquerie.

Mais plus grave, si personne n'en veut... c'est qu'il y a un loup, et le loup évidemment, se situe autour des réserves qui restent réellement à extraire donc des bénéfices futurs.

S'il y a moins de pétrole que prévu, il va falloir accélérer sérieusement la transition énergétique !!!

Billet. Le système exploite non seulement ceux qui travaillent mais aussi ceux qui épargnent!

Bruno Bertez 5 décembre 2019

Ce texte n'est accessible qu'aux vrais curieux, à ceux qui veulent vraiment comprendre. Il faut investir, se creuser le crane pour l'assimiler.

Si les masses n'étaient pas aussi crédules et aussi paresseuses, les élites ne pourraient pas les exploiter comme elles le font.

Ce texte n'est pas un bien de consommation, c'est un bien d'investissement.

Mais la récompense quand on a compris est énorme.

Le marché financier n'est pas un lieu d'enrichissement pour le public, non c'est un lieu d'exploitation de lui-même et de son épargne et un lieu de destruction des signes monétaires, quasi-monétaires et money-like excédentaires.

La véritable fonction d'un marché, de tout marché, au travers des excès, des aberrations, des essais et erreurs c'est la découverte des vrais prix. Et sur le long terme, les vrais prix s'imposent toujours, c'est radical.

Les prix subventionnés, les prix bloqués, les prix soutenus, les prix trafiqués finissent toujours par s'effondrer, il n'y a aucune exception dans l'histoire.

La chute par exemple de l'Union Soviétique c'est la chute d'un système de prix qui n'avait tenu que par l'artifice du rationnement. La chute du système chinois, système de prix faussés qui ne traduisent pas les besoins et désirs des gens, sera de même provoquée par un mouvement vers la vérité des prix.

La chute du système occidental actuel et son remplacement par un autre, se fera au terme d'une opération de vérité des prix des biens patrimoniaux, par une remise à zéro des compteurs de la richesse.

Pour tourner, le système doit d'une part faire ressortir une profitabilité suffisante, au moins pour le Très Grand Capital et pour tourner il doit émettre beaucoup de papier, beaucoup de promesses de plus-values et de rendement.

Je précise que le Très Grand Capital, n'est pas évalué en masse de pognon, non il est évalué en Pouvoir. Il détient le Pouvoir. Le Capital c'est Argent +Pouvoir.

Pour comprendre une fois pour toutes comment tourne le système, imaginez un âne, on fixe un bâton, au-dessus de son crâne et à ce bâton horizontal, devant son nez on fixe une carotte. La carotte se balance, hors de portée devant son nez. Notre âne va sans cesse avancer pour attraper la carotte, carotte qu'il n'attrapera jamais, mais ce faisant il va fournir un travail produire une plus-value. Ses propriétaires vont retirer la carotte le soir et lui donner une poignée de foin. Les propriétaires vont non seulement déguster la carotte le soir mais en plus les mets qu'ils se seront payés avec le produit du travail de l'âne. Ils vont ripailler, se goberger, déguster après lui avoir donné sa petite poignée de foin. Il ne faut pas confondre le produit du travail qu'accomplit l'âne avec la petite poignée de foin qui sert à le nourrir.

Le marché financier est un lieu d'exploitation cela veut dire que comme en matière de travail, on fait levier sur lui, on paie l'épargne qu'il draine au minimum et « on » engrange la plus-value et la rentabilité de l'argent que l'« on » fait travailler au maximum.

Il y a d'un côté les épargnants sur lesquels Bernard Arnault fait levier et il y a Bernard Arnault qui s'est construit un capital de 100 milliards avec une petite mise de 10 millions.

Le marché financier, actions et obligations est le lieu où le Très Grand Capital vient exploiter/tondre la petite épargne, les caisses de retraite, les assurances-vie etc. Le marché financier est l'équivalent du marché du travail: il fixe, par la concurrence, un prix bas du travail et ayant payé le travail un prix bas, il s'octroie la plus-value. Aux uns, la portion congrue, c'est dire la poignée de foin, aux autres, le caviar, les œuvres de maître et le portefeuille de politiciens aux ordres.

Je n'ai pas le temps de vous montrer comment le Très Grand Capital extrait la plus-value mais sachez que c'est grâce à l'alchimie boursière; intuitivement vous le savez puisque vous constatez que lui, Arnault devient très riche et que vous vous léchez la glace! Un jour j'y reviendrai.

C'est ce que j'ai découvert il y a plus de 55 ans dans un article que j'ai alors intitulé: « l'exploitation de ceux qui financent les investissements ».

Je démontrerais alors que le Très Grand Capital, celui qui contrôle les entreprises, se servait du petit capital des épargnants comme d'un marchepied, pour bonifier son propre profit, il s'en servait comme d'un levier. Et il écrème.

Passons à la suite.

Le marché financier est un lieu de destruction, cela veut dire qu'il rend tout biodégradable : quand on a émis trop de promesses, trop de papier, trop de titres actions ou obligations, la chute des marchés vient remettre les choses au niveau correct, la chute remet la masse de papier en proportion des richesses réelles qui servent à l'honorer. En 1929 on a remis les cours au bon niveau, on a chuté de 89%, en 2000 on a chuté de 83%. En à une date indéterminée, on chutera de plus de 50%. C'est le minimum.

Je ne cherche pas à vous convaincre, après tout c'est votre problème si vous avez envie de vous ruiner ... simplement il faut que ce soit dit ! Il faut que vous compreniez une fois pour toutes pourquoi le système veut toujours vous attirer en Bourse, pourquoi il agite les grelots/gros-lots de la loterie, pourquoi il salue la hausse des cours, pourquoi il dirige fiscalement votre épargne vers les placements à risques.

Vous êtes l'âne.

Il fait cela parce que cela fait baisser le coût apparent, je dis bien apparent du capital, parce que cela enrichit les ultra-riches et parce que, quand vient la baisse cela permet l'accomplissement de ce que l'on peut appeler la fonction d'assainissement/nettoyage/destruction... la destruction c'est ce qui permet de purger et de repartir pour un tour.

Tout cela constitue non pas une opinion, mais un savoir; c'est le résultat de plus de 50 ans d'étude et de réflexion pratique et théorique sur le marché financier. Faites-en ce que vous voulez.

Maintenant passons à autre chose: la valeur, les évaluations. J'affirme que la surévaluation du marché boursier fait partie de votre exploitation, on vous vend beaucoup, beaucoup trop cher tout ce qui est coté en bourse . Tous les produits financiers. Et quand viendra le temps du « grand reset », du « grand coup d'accordéon », un grand transfert de richesses sera réalisé de votre poche vers la leur.

Hussman est le meilleur, presque le seul d'ailleurs en ce domaine. Il trace mathématiquement et historiquement le rapport qu'il y a entre les évaluations boursières et la rentabilité que l'on peut attendre d'un investissement sur la base des cours pratiqués et il est vraiment imbattable. Par ailleurs il est d'une morale, d'une éthique exceptionnelle, c'est un saint.

Écoutons-le:

Pour avoir ou pour espérer une rentabilité de son investissement il faut acheter bon marché, le plus bas possible. Vos banquiers vous disent le contraire, ils vous font acheter quand cela monte, au mieux ils vous disent allez - y, la tendance est bonne ou encore le marché est à son prix! Cela ne veut rien dire car le marché est toujours à son prix mais pour offrir quelle rentabilité? Ici le marché est aussi à son prix .. mais pour offrir une rentabilité zéro à horizon de 12 ans!

Ah les braves gens.

L'investissement n'est intéressant que si et seulement si les cours sont bas, par exemple après après une chute sévère.

Quand je parle d'évaluation, je ne parle pas simplement du rapport entre le cours actuel des actions et le bénéfice estimé de l'année prochaine, comme le font les analystes pseudo-financiers. Les actions ne sont pas simplement une créance sur les bénéfices de l'année prochaine et une seule année de bénéfices ne constitue généralement pas une «statistique suffisante» pour apprécier les flux de bénéfices à long terme, en particulier quand on est au plus haut ou au plus bas d'un cycle économique.

Les évaluations mesurent l'équivalence entre les prix actuels et un flux de flux de bénéfices futurs attendu à très long terme. Tous les ratios d'évaluation utiles ne sont simplement que des raccourcis pour ce calcul. Quand un ratio d'évaluation ne répond pas à ce critère, quand il n'est pas un raccourci pour mesurer le flux de cash flows à long terme, il est de qualité inférieure et ceci peut être prouvé par les données historiques.

Les mesures d'évaluation utilisées par les investisseurs devraient répondre à deux critères.

Premièrement, une bonne mesure d'évaluation devrait raisonnablement refléter une analyse correcte des flux de bénéfices actualisés et c'est quelque chose que nous pouvons vérifier par la régression historique.

Deuxièmement, une bonne mesure d'évaluation devrait être fortement corrélée aux rendements réels des marchés ultérieurs au fil des cycles. Encore une fois, c'est quelque chose que l'on peut vérifier.

Sur la base des mesures d'évaluation les plus fiables que nous avons examinées ou mises en place au cours des trois dernières décennies, le compromis actuel entre les cours des actions et les flux de trésorerie futurs probables rivalise désormais avec les extrêmes de 1929 et de 2000.

Les taux d'intérêt sont bas, mais avec eux, les taux d'actualisation et les rendements à long terme sont intégrés aux prix courants.

En effet, les mesures d'évaluation les plus fiables suggèrent que les cours des actions sont actuellement environ trois fois plus élevés que ceux qui impliqueraient des rendements futurs à long terme proches de la norme historique.

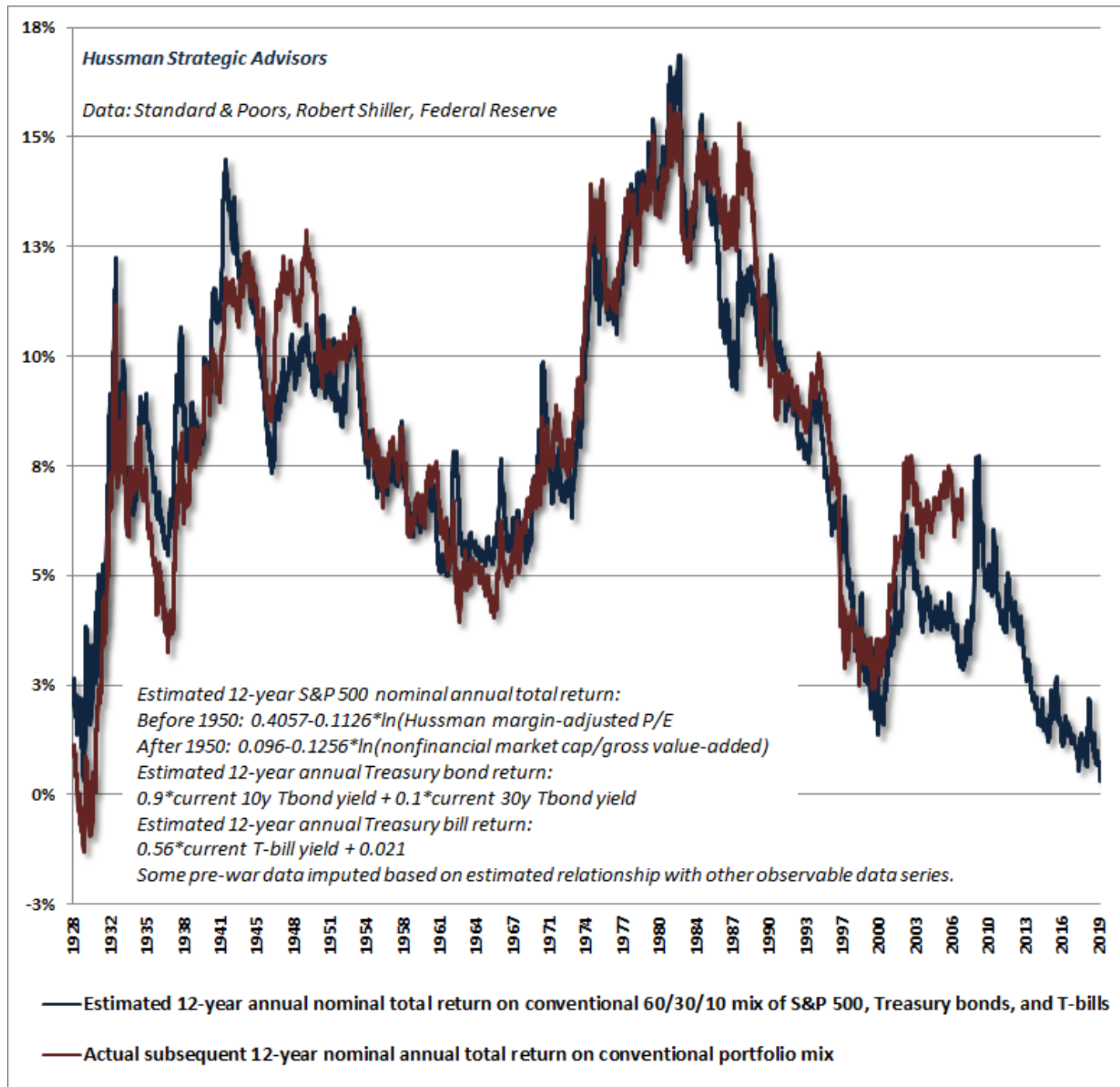
Cela peut sembler une affirmation absurde, mais nous avons déjà vu de tels extrêmes et ils se sont bien mal terminés.

Pire encore, il existe de nombreuses preuves à l'appui de l'affirmation selon laquelle lorsque les taux d'intérêt sont bas, c'est parce que les taux de croissance économique sont structurellement également bas.

Dans ce type d'environnement, une analyse appropriée des flux de bénéfices actualisés montre qu'aucune prime d'évaluation n'est «justifiée» par les faibles taux d'intérêt.

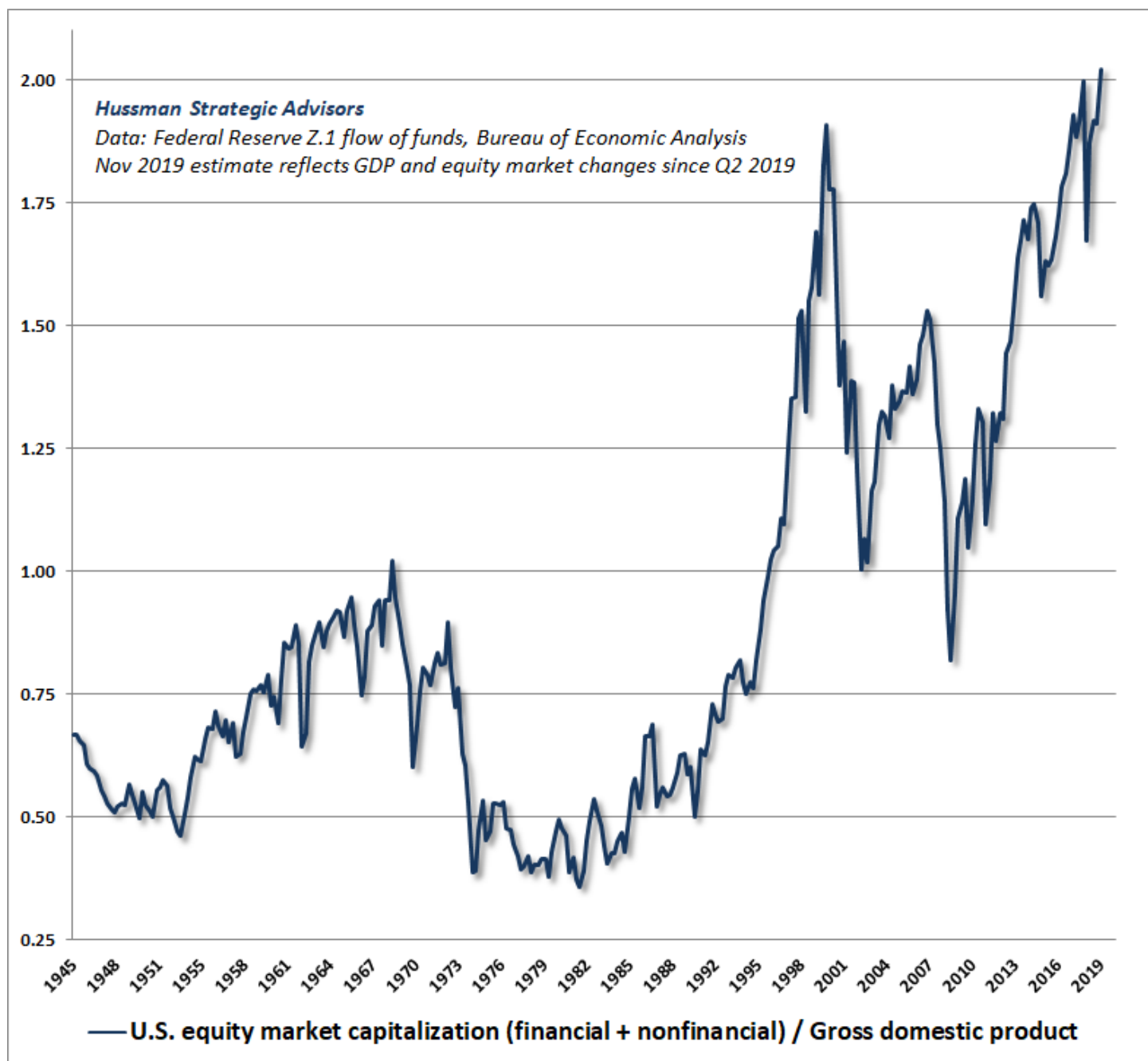
La semaine dernière, notre estimation des rendements globaux nominaux annuels sur 12 ans d'un portefeuille classique (investissant à 60% dans le S & P 500, à 30% dans des obligations du Trésor et à 10% dans des bons du Trésor) est tombée au plus bas niveau de l'histoire des États-Unis. En dessous du niveau précédemment fixé au sommet de la bulle du marché de 1929.

Le graphique ci-dessous montre ces estimations (en bleu), ainsi que les rendements totaux ultérieurs des 12 dernières années qui ont suivi (en rouge).



Au milieu du marché baissier de 2000-2002, Warren Buffet dans une interview au magazine Fortune, a observé que « le ratio de la capitalisation boursière au GDP est probablement la meilleure mesure de la situation actuelle des valorisations. Et comme vous pouvez le constater, ce ratio a atteint un niveau sans précédent il y a près de deux ans. Cela aurait dû être un très fort signal d'alarme. »

À l'heure actuelle, ce rapport de la capitalisation boursière au GDP est encore plus extrême qu'au sommet de 2000. Pour notre part, nous constatons que le ratio de la capitalisation boursière non financière sur la valeur ajoutée brute des entreprises (y compris les revenus étrangers estimés) est encore plus fiable à travers l'histoire et qu'il reflète davantage la comparaison «pomme pour pomme».



Néanmoins, les différences entre les mesures d'évaluation les plus performantes sont plutôt mineures, en ce sens qu'elles suggèrent uniformément que dans un cycle complet **le retour à des niveaux d'évaluation historiquement normaux impliquera une baisse du marché de 50 à 65% par rapport aux extrêmes récents.**

Ce qui frappe actuellement, ce n'est pas simplement le fait que les mesures d'évaluation les plus fiables dépassent les extrêmes de 1929, mais aussi que la psychologie des investisseurs réplique étroitement l'opinion de 1929 selon laquelle ces évaluations représentent un «haut plateau permanent».

L'idée d'un «haut plateau permanent» a accompagné chaque bulle extrême de l'histoire.

Si l'on étudie les extrêmes du marché en 1929, 2000 et 2007, il voit qu'il existait un sentiment général que les marchés étaient extrêmes, accompagnés de divers arguments – tels que ceux d'Irving Fisher – que les évaluations élevées étaient « justifiées » par une chose ou une autre. Ce n'est que rétrospectivement, après l'écroulement de ces bulles, que les épisodes spéculatifs précédents ont été généralement compris comme des pièges.

L'Évangile selon Saint-Argent

novembre 29, 2019 **2** Par [Michel Santi](#)



C'est une histoire condamnée à se répéter indéfiniment car, depuis la nuit des temps, l'enrichissement des uns s'est toujours pratiqué au détriment des autres. Les inégalités sont souvent décrites par la classe aisée comme un effet collatéral inévitable, quasi-mécanique, de la prospérité et des innovations censées pourtant profiter à l'ensemble de la communauté. En réalité, ces progrès se matérialisent en comprimant mécaniquement les plus fragilisés de la société bien en-dessous du seuil de pauvreté. De tous les leviers abondamment mis en œuvre ayant permis de gonfler à travers les âges la fortune de quelques uns, la dette bénéficie d'une place de choix au palmarès, car l'incapacité des débiteurs à pouvoir l'assumer fut effectivement – depuis l'Antiquité – prétexte à saisir leurs biens, leur habitation, leurs champs, et en finalité leur liberté ! David Graeber dans « Dette, 5000 ans d'histoire » ne rappelle-t-il pas que le terme de « liberté » fut d'abord « amargi » en sumérien, signifiant libéré de la dette ?

La mise sous tutelle – voire sous esclavage pur et simple – de celles et ceux qui, tout au long de l'Histoire humaine, se sont avérés défaillants dans le remboursement de leur dette fut donc un des plus sûrs moyens pour d'autres de construire au long cours leurs richesses et de consolider leur pouvoir. Les États eux-mêmes durent régulièrement s'incliner – et pas que dans l'Histoire médiévale ! – face à ces créanciers ne voulant rien savoir qui ont donc forcé nombre de nations à privatiser leurs biens publics, à étouffer leurs citoyens sous la chape de plomb de l'austérité dont les effets combinés ont permis l'émergence de fortunes, de richesses et de pouvoirs privés sans commune mesure avec ce qui existait jusque-là. La masse de ces endettements conférant à quelques heureux élus pouvoir et richesse absolus atteint, aujourd'hui, des niveaux aberrants car la dette, dans son ensemble, croît bien plus rapidement que nos économies !

Il est donc temps de réintroduire une notion qui terrorise nos sociétés modernes car elle leur est intellectuellement insupportable. A cet égard et une fois de plus, l'Histoire des civilisations babylonienne, sumérienne, grecque, romaine et d'autres nous offre la solution: qui est que toutes les dettes ne seront pas payées. Des quatre annulations générales de dette sous le règne d'Hammourabi (1792, 1780, 1771 et 1762 av. J.-C.). De celles ayant même eu lieu six siècles avant Hammourabi dans la cité de Lagash (Sumer), de la trentaine d'annulations générales de dette en Mésopotamie entre 2400 et 1400 av. A la Pierre de Rosette elle-même découverte le 15 juillet 1799 à el-Rashid (Rosette) par un soldat de Napoléon lors de la campagne d'Égypte, qui comporte le même texte écrit en hiéroglyphes, en démotique (écriture cursive de l'égyptien) et en

grec, ayant permis à Champollion de déchiffrer un décret du 27 mars 196 av. J.-C. du pharaon Ptolémée V annonçant une amnistie pour les débiteurs et les prisonniers. Au leitmotiv de justice sociale, particulièrement sous la forme de la remise des dettes qui enchaînent les pauvres aux riches, revenant toujours dans l'Histoire du judaïsme, proclamant l'annulation des dettes des Juifs endettés à l'égard de leurs riches compatriotes. Ainsi, peut-on lire dans le Deutéronome, alinéa 15 : «Tous les sept ans, tu feras relâche. Et voici comment s'observera le relâche. Quand on aura publié le relâche en l'honneur de l'Eternel, tout créancier qui aura fait un prêt à son prochain se relâchera de son droit, il ne pressera pas son prochain et son frère pour le paiement de sa dette.... ». Ces proclamations et jubilés permirent de soulager des populations, tout en autorisant les princes régnants à raffermir leur position face aux oligarques créanciers de l'époque qui s'opposaient par tous les moyens à l'effacement périodique des dettes les empêchant de s'enrichir davantage. L'Evangile de Luc décrit bien Jésus revenant à Nazareth ouvrant le Grand Rouleau d'Isaïe au verset 61 et annonçant un nouveau Jubilé en faveur des pauvres, au grand dam des Pharisiens détenteurs du pouvoir financier à l'époque. Comment se fait-il que la plupart des paraboles de Jésus qui concernaient les dettes ne soient plus enseignées aujourd'hui, quand elles n'ont pas purement et simplement été supprimées ! Comme la très importante prière du Notre père elle-même expurgée du terme de «dette» remplacé par «péché».

Dans notre contexte actuel où la quasi-totalité des dettes est due à moins de 1% de la population mondiale, il n'est effectivement pas étonnant que les épisodes cruciaux d'effacement des dettes ayant jalonné l'histoire humaine soient évacués, reniés, volontairement zapés, car il n'est évidemment pas dans l'intérêt des oligarques de supprimer les dettes des étudiants, d'alléger les faillites personnelles, d'admettre la restructuration de certaines dettes souveraines...Le capitalisme, c'est entendu, ne peut prospérer sans appât du gain. Il va cependant droit vers son auto-destruction et vers son implosion s'il exige 99% de la société comme victimes sacrificielles.

L'abolition des privilèges revient dans l'air

François Leclerc 5 décembre 2019 Décodages.com

Où va l'économie mondiale ? Elle est dorénavant promise à une longue asphyxie, personne ne prétendant plus apercevoir un petit coin de ciel bleu. La cause est entendue mais le flou règne quand on en vient aux explications.

Évacuons en premier les théories des cycles du genre « après la pluie vient le beau temps ». Leur apparent bon sens est une fadaise : les théories des cycles ne manquent pas, quelle est la bonne ? Ne serions-nous pas à la fin d'une ère, la suite sans garantie ? D'autres commentateurs se croient inspirés en parlant de purgatoire, comme s'il y avait une faute à expier. Quand la « science économique » vient sur le terrain de la morale, c'est qu'elle n'a plus rien à inventer. Avec une productivité pointée du doigt, à la faiblesse mystérieuse, la guerre commerciale et la fin de la croissance des échanges sont le plus souvent invoqués, quand ce ne sont pas les effets précurseurs de la numérisation ou du changement climatique, ou encore de l'accroissement de la population âgée. Bref, on patauge !

Et si l'on en venait aux causes structurelles ? À la fuite en avant dans laquelle le capitalisme est engagé, une fois exposé le pire dont il est capable ? Le temps d'une croissance épuisant notre planète avec l'endettement comme moteur est révolu. Celui-ci connaît une perte de rendement et n'a pas de remplaçant tandis que les banques centrales stabilisent le système financier avec des injections de liquidités, des adjouvants.

Cela ne signifie pas, bien entendu, que le système va nécessairement s'écrouler du jour au lendemain, condamné à une mort subite. Sa résilience n'est pas sans rapport avec le lent accouchement d'une alternative. Le petit monde qui se réclame de la création de la valeur ressasse les siennes qui à force se démonétisent. Les inégalités s'accroissent et produisent leur travail de sape. Échappera-t-il à une nouvelle abolition des privilèges ?

L'instabilité des marchés n'est rien à côté de l'instabilité des politiques publiques

rédigé par [Antony Sammeroff](#) 5 décembre 2019

Face à l'instabilité boursière, certains pensent qu'il est nécessaire de réguler les marchés : mais qu'en est-il de la stabilité des régulateurs ?



Un argument séduisant (du moins à première vue) contre les marchés réside dans l'idée selon laquelle ils seraient tellement imprévisibles et naturellement instables qu'il est légitime que l'Etat en assure la surveillance et intervienne pour en limiter les excès. Il y a beaucoup d'ironie dans cette position, pour une raison que je vais vous révéler.

L'économiste John Maynard Keynes (1883-1946) est probablement le plus célèbre partisan de cette position. Il est à l'origine de l'expression « les esprits animaux », qui décrit le comportement irrationnel et impulsif des intervenants sur le marché, basé sur des anticipations arbitraires et qui ne peut qu'entraîner de l'instabilité.

Une idée qui semble logique...

L'idée en elle-même peut sembler logique. Il est difficile pour les intellectuels, qui adorent ruminer des idées et élaborer des plans prometteurs, d'imaginer qu'une société pourrait fonctionner harmonieusement sans un système de planification centralisé.

La vérité, c'est que les économies de marché sont en fait des économies planifiées – mais il n'y a simplement pas de planification centralisée. Sur un marché, de nombreux individus imaginent leurs propres plans à petite échelle afin de transformer leurs idées les plus brillantes en nouvelles entreprises, associations caritatives, et autres organisations, dans le but d'impacter autant de gens que possible.

Les plans qui rencontrent le succès à petite échelle au départ attirent davantage de ressources et se développent progressivement pour avoir un impact de plus en plus grand. D'autres planificateurs s'en servent comme exemple et adaptent leurs propres plans à la lumière de leurs succès. En parallèle, les plans qui s'avèrent inadaptés échouent à se développer.

... Mais l'auto-régulation existe bel et bien

Cela signifie que, laissés à eux-mêmes, les marchés possèdent leurs propres mécanismes d'auto-régulation, que Keynes semble avoir négligés dans son analyse.

Bien que certains entrepreneurs, investisseurs et consommateurs puissent en effet prendre des décisions malavisées ou irrationnelles et commettre des erreurs (guidés par leurs instincts animaux), il en existera également toujours d'autres qui connaîtront le succès.

Le mécanisme des pertes et profits permet à long terme d'allouer le capital disponible vers les producteurs qui réussissent à prévoir correctement ce que les consommateurs (vous et moi) désirent plutôt que vers ceux qui utilisent mal leur capital. Ce mécanisme permet de limiter l'étendue des dommages causés par de mauvais décideurs.

Lorsque certaines personnes échouent, ces échecs n'auront que des conséquences limitées sur un petit nombre d'individus. On ne peut pas en dire autant des échecs des Etats, qui peuvent affecter la société tout entière.

Encore plus instables

A présent, voici le plus ironique. Même si on admettait que l'hypothèse de Keynes selon laquelle les marchés sont naturellement instables soit correcte, comment la perspective d'une intervention systématique du gouvernement dans l'économie pourrait avoir pour autre conséquence que de rendre les marchés encore plus instables et ainsi de faire en sorte qu'il soit plus difficile pour les « planificateurs à petite échelle » de prendre des décisions à long terme ?

Sur une période de 20 ans, le gouvernement pourrait changer au moins cinq fois. Chaque nouvelle administration peut décider de changer radicalement la forme d'intervention de l'Etat dans l'économie, en fonction de sa philosophie politique sous-jacente.

De nouveaux plans peuvent être imposés ou annulés à tout moment. Le gouvernement peut augmenter ou réduire les taxes arbitrairement, ou encore augmenter ou réduire les dépenses. Il peut imposer de nouveaux tarifs douaniers, accorder des subventions, mettre en place de nouvelles réglementations et ou les supprimer.

Les banques centrales instituées par les Etats (telles que la banque d'Angleterre ou la Fed) peuvent faire varier à la hausse ou à la baisse les taux d'intérêt ; augmenter la masse monétaire ou la réduire.

Sans parler des décideurs eux-mêmes

Par ailleurs, qu'est-ce qui garantit que ces décideurs supposés calmes et vertueux soient eux-mêmes immunisés contre l'influence de leurs instincts animaux ? Ne sont-ils pas également influencés par leurs émotions, sans parler de leurs électeurs et des donateurs qu'ils doivent satisfaire ?

Oui, quand le spectre du gouvernement qui plane au-dessus de l'économie peut rapidement et de façon imprévisible se métamorphoser à tout moment et de multiples manières, cela ne peut qu'aggraver le problème que les keynésiens cherchent à résoudre.

L'économiste Robert Higgs appelle ce phénomène un « régime d'incertitude ». Il s'agit dans d'une situation dans laquelle les investisseurs craignent qu'il soit difficile, voire impossible, d'anticiper dans quelle mesure les décisions prises par les gouvernements futurs pourraient altérer les « règles du jeu ». Par conséquent, les investisseurs développent une aversion à la prise de risque (de façon similaire à ce que craignait Keynes), non pas en raison d'un manque d'intervention de l'Etat — mais au contraire par crainte d'une telle intervention !

Les investisseurs privés « [jouent leur peau](#) ». La poursuite de leur propre intérêt devrait les motiver à limiter les risques qu'ils prennent à titre personnel, et à étudier l'ensemble des informations disponibles pour prendre les meilleures décisions possibles. En revanche, les agents publics dépensent nécessairement l'argent gagné par les autres et pour le compte d'autres individus.

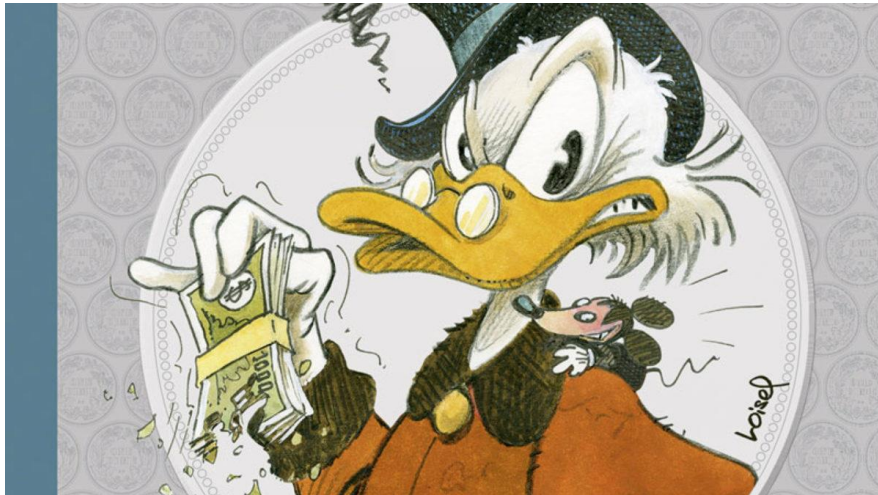
Les personnes les mieux placées pour prendre de bonnes décisions en matière financière ne travaillent probablement pas pour l'Etat. Ils sont généralement dans le secteur privé, à imaginer des « plans à petite échelle » afin de lancer une nouvelle entreprise ou un nouveau produit qui pourrait un jour se diffuser à l'échelle mondiale, de la même manière que le téléphone mobile est maintenant disponible aux populations les plus pauvres d'Afrique.

Article traduit avec l'autorisation du Mises Institute. *Original en anglais ici.*

Tout le monde s'enrichit (puisque'on vous le dit)

rédigé par [Bill Bonner](#) 5 décembre 2019

L'économie américaine va mal – et sans la perfusion de fausse monnaie administrée par la Fed, elle pourrait bien s'effondrer rapidement.



L'économie américaine aborde la fin 2019 avec un rythme cardiaque stable mais en montrant des signes croissants de démence sénile.

Le chômage est bas (principalement grâce au secteur des « services », à bas salaires). La croissance du PIB US est toujours positive, même si elle ralentit. Le Dow frôle les sommets de son canal. Et la Réserve fédérale injecte une fois encore de la fausse monnaie dans les marchés financiers.

Peut-être est-ce parce que le cannabis a été légalisé dans autant d'Etats américains...

... Mais la plupart des gens pensent que les choses ne vont pas si mal. Selon un tweet de M. Trump la semaine dernière : « tout le monde s'enrichit... »

« Et je me casse le c** au travail », a-t-il ajouté, comme pour suggérer qu'il y a un lien entre les deux choses.

Par n'importe quel moyen

Occasionnellement, un président aide *certaines personnes* à s'enrichir. Par n'importe quel moyen, souvent peu recommandable, certains peuvent faire jouer leurs contacts à la Maison Blanche pour gagner de belles sommes.

C'est tout le principe du *Deep State*, après tout.

Certains obtiennent des contrats pour des systèmes d'armement. D'autres gagnent gros en tant que lobbyistes. Certains se font une fortune en offrant « un accès ». Et bien entendu, le président lui-même touche souvent le gros lot, après sa période à Washington, en donnant des discours, en vendant des livres et autres clowneries.

Cette semaine, par exemple, Trump a trimé sur une nouvelle guerre commerciale – contre le Brésil et l'Argentine cette fois-ci. « Mais qu'est-ce qu'on a fait ? » ont demandé les Latinos stupéfaits.

Nous ne le savons pas non plus. Mais une taxe sur les importations d'Amérique du Sud a très peu de chances d'enrichir tout le monde. Même les ouvriers métallurgistes américains ne verront probablement guère de gains.

Le *Wall Street Journal* rapportait cette semaine qu'on compte 1 500 emplois en moins dans le secteur depuis l'imposition des taxes douanières. Quant aux Américains moyens, ils paieront simplement plus cher les choses fabriquées avec de l'acier et de l'aluminium.

Cependant, avant que les autorités ne renversent le seau de lait, elles ont veillé à tirer quelques louches de crème pour leurs compères. Entre vendredi matin et lundi après-midi, les actions d'US Steel (X) ont pris un dollar.

Le président, est après tout, Politicien en Chef. Et la politique, cela revient surtout prendre à certains pour récompenser d'autres. Enrichir *tout le monde* n'est pas au programme. Cela ne l'a jamais été et ne le sera jamais.

Une économie faiblissante

En attendant, les chiffres nous montrent une économie en proie à un ralentissement général – avec une croissance faiblissante dans quasiment toutes les catégories importantes, des ventes finales aux emplois manufacturiers en passant par l'investissement.

On a accusé le ralentissement industriel du déclin boursier enregistré en début de semaine. CNBC titrait :

« *Le Dow recule de 200 points sur des données manufacturières moins bonnes que prévu.* »

Bloomberg ajoute des détails :

« *Le pouls industriel américain est resté faible en novembre, une mesure de la manufacture se contractant pour un quatrième mois consécutif sur fond de déclin des commandes et de production modeste. [...]*

Les données de l'Institute for Supply Management montraient lundi que l'indice des directeurs d'achat industriels avait connu un déclin inattendu à 48,1, proche du plancher de l'expansion, contre 48,3 précédemment. Les prévisions médianes d'un sondage Bloomberg auprès d'économistes anticipaient une amélioration à 49,2. Un chiffre inférieur à 50 indique que l'activité se réduit. »

Les guerriers du commerce ont pensé voir de bonnes nouvelles. Le déficit commercial américain sur octobre s'est réduit de cinq milliards de dollars – en baisse par rapport aux 70 Mds\$ de septembre.

Oups... ce ne sont pas de si bonnes nouvelles que ça, en fait. Le déficit diminue parce que les importations ont chuté, non parce que les exportations ont augmenté. En d'autres termes, les Américains ont moins acheté à l'étranger que le mois précédent. Pourquoi ? Probablement parce qu'ils avaient moins d'argent.

Evidemment, il y a plus. Et si nous prenons assez de recul, nous pourrions voir plus clairement l'ensemble du tableau...

Ceci n'est pas un QE

Pour nos nouveaux lecteurs, voici une esquisse des événements financiers les plus importants des 50 dernières années :

En 1971, les Etats-Unis ont abandonné l'étalon-or et ont commencé à émettre de la fausse monnaie. L'inflation des prix à la consommation a rapidement grimpé. Mesuré en dollars pré-1971, liés à l'or, le marché boursier s'est effondré. Le Dow a perdu 98,5% de sa valeur sur les neuf années qui ont suivi.

En 1980, Paul Volcker a mené une charge héroïque contre l'inflation. Il a gagné la bataille et déclenché ainsi le boom actuel, avec des taux d'intérêt de plus en plus bas sur les 39 années qui suivirent. Les actions ont grimpé – tant en termes de vraie que de fausse monnaie.

Suite au krach de 1987, la Fed a commencé à manipuler les cours boursiers grâce au célèbre « *put Greenspan* ». Jusqu'alors, la Fed considérait que son rôle était de « retirer le bol de punch » lorsque la fête devenait un peu trop folle. A partir de là, elle se contenta d'ajouter plus d'alcool.

En 1999, les actions ont atteint un sommet historique. Il fallait plus de 40 onces de vraie monnaie – l'or – pour acheter le Dow Jones. Par rapport à 1971, les actions étaient deux fois plus élevées.

Avec le nouveau siècle est arrivée une correction – pour les Etats-Unis et pour leur marché boursier. La Fed a lutté contre le déclin des actions en réduisant les taux d'intérêt de plus de 500 points de base (5%). Les actions ont rebondi en dollar nominal, mais ont continué à chuter en dollar réel de 1971, adossé à l'or.

En 2001, George W. Bush a annoncé l'une des décisions les plus crétines de l'histoire de la politique étrangère américaine. Sa Guerre contre la terreur a coûté à ce jour 6 500 Mds\$ au pays... et ce n'est pas fini. Cette dépense, associée à la nécessité de soutenir les prix des actions et les baby-boomers américains partant à la retraite, a rendu le pays dépendant de la fausse monnaie.

En 2008, une autre correction majeure a divisé les prix des actions par deux. A nouveau, la Fed a réagi avec une réduction des taux de plus de 500 points de base, ainsi qu'un programme de rachat d'actifs de 3 600 Mds\$ (*quantitative easing*, assouplissement quantitatif, ou QE). A nouveau, les actions ont rebondi en termes de fausse monnaie mais ont continué à chuter, en termes d'argent réel, jusqu'en 2011.

En 2015, la Fed a décidé de commencer à « normaliser » les taux d'intérêt et réduire ses positions en obligations (*quantitative tightening*, resserrement quantitatif, ou QT). Elle n'a jamais remonté son taux directeur de plus de 250 points de base.

En 2018, une modeste correction de 15% sur les cours boursiers nominaux a fait paniquer la Fed, qui a abandonné sa politique de « normalisation ». L'année suivante, elle a abaissé ses taux à trois reprises.

Le 3 octobre 2019, une rumeur a circulé selon laquelle la Fed allait reprendre le QE. Cinq jours plus tard, Jerome Powell confirmait qu'il allait entrer sur le marché des *repos*, « mais n'appellez pas ça un QE », a-t-il dit. Les actions ont grimpé.

En novembre, ce « non-QE » injectait de l'argent dans les marchés au rythme de 1 500 Mds\$ par an – plus encore que durant la période de crise de 2008-2009.

Le président peut « se casser le c** » autant qu'il le veut ; c'est la perfusion de fausse monnaie de la Fed qui maintient ce légume en vie.