



La collapsologie ou l'avenir en noir

Quels sont les principaux éléments à prendre en compte pour des considérations réalistes sur l'avenir à une échéance de 20-30 ans ? C'est une question que l'on peut se poser à bien des occasions, mais surtout ne cherchez pas trop sinon c'est la déprime.

Quels sont les principaux éléments à prendre en compte pour des considérations réalistes sur l'avenir à une échéance de 20-30 ans ?

C'est une question que l'on peut se poser à bien des occasions, que l'on vienne de donner naissance à un enfant, que l'on fasse un job qui nécessite un peu d'anticipation ou que l'on ai un choix important et engageant à faire.

Cette question peut sembler anodine pour quiconque se laisse bercer par la médiocrité intellectuelle et les diversions (aussi appelés divertissements) fournies par les médias, le spectacle politique, le "bruit" du business et de l'économie.

Alors le futur à moyen terme ? Réchauffement climatique, chômage et quels autres tracas ?

Focalisés sur des problèmes isolés les uns des autres, habitués au scientisme tout puissant, il est nous facile de rester distraits, dans le déni.

Le plus commun des aveuglements, c'est de prendre les problèmes qui s'annoncent un par un en y opposant à chaque fois le fait que si l'homme y met les moyens, rien n'est impossible. Il est alors conseillé de se contenter d'une foi aveugle en la technologie et de ne pas considérer une situation dans sa globalité.

On réglera le terrorisme par des efforts en matière de sécurité et de renseignement. On substituera au pétrole l'électricité partout. On s'opposera aux problèmes de pollution et de réchauffement climatique par une révolution verte, intelligente qui finira par être orchestrée par les élites et le marché quand nous serons (un peu) le dos au mûr. On réglera les problèmes de dette et de chômage avec des politiciens plus intelligents que leurs aînés/cousins/frères/soeurs.

Evitons donc de tomber dans le piège du morcellement ! Commençons par aborder l'avenir d'un point de vue global, planétaire, systémique, avec des chiffres cohérents.

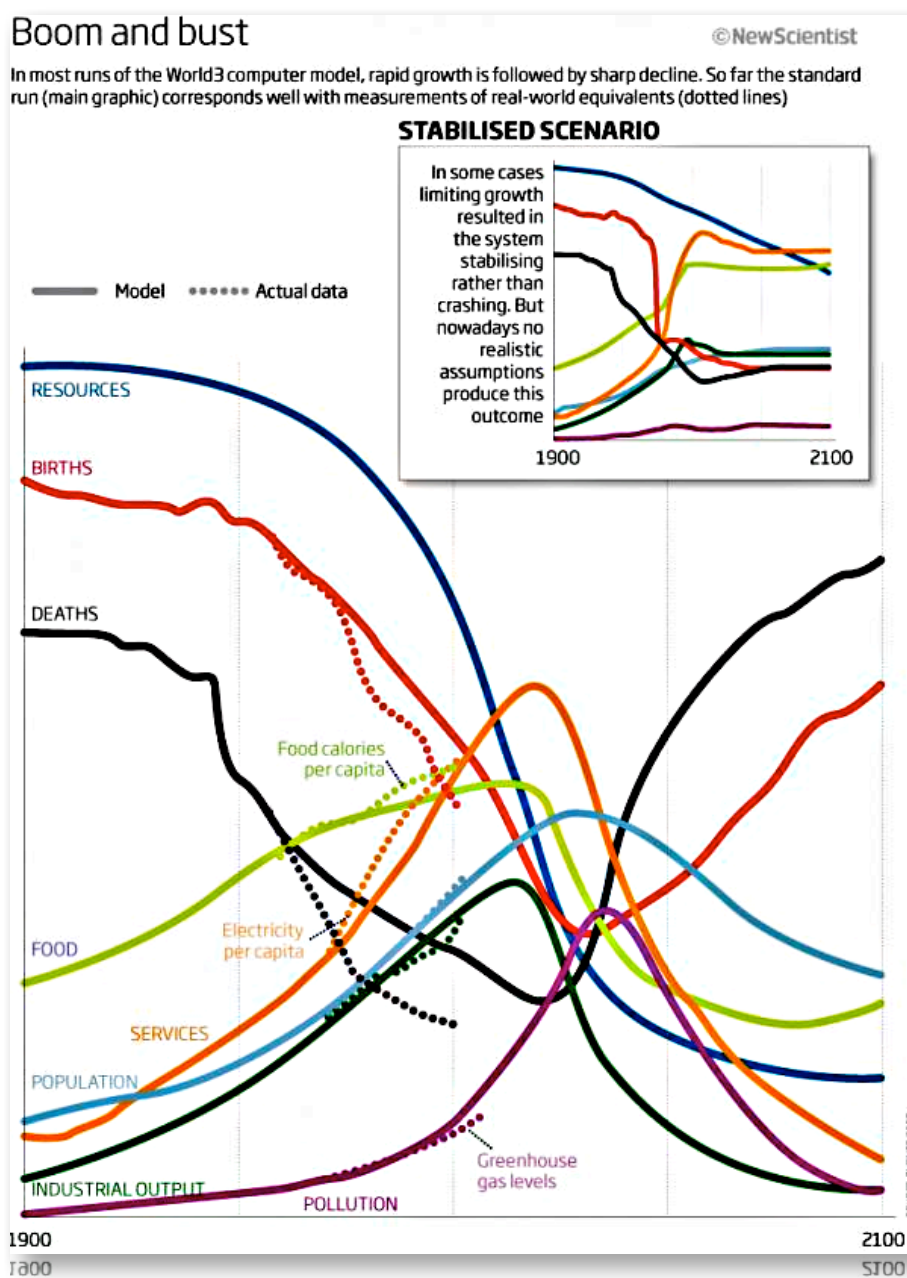
Croissance infinie = gros problème à venir (même en devenant très performants et vertueux)

En 1972, avec Meadows et d'autres chercheurs du MIT spécialistes de la modélisation systémique (pas des pinpins) publient "The Limit to Growth" et nous annoncent que la croissance de la population et de l'économie est intenable. Leur modèle global du système terrestre, système modélisant les principales variables et leurs interactions (productions agricoles, réserves agricoles et énergétiques,

pollution, population, santé, taux de natalité etc.). Ce modèle évalué/affiné régulièrement au regard des données actualisées et avérées fonctionne et prédit la réalité d'une manière remarquable, et ce n'est pas de bonne augure.

➤ A VOIR : UNE SIMULATION DU MODELE "WORLD" VS LA REALITE

<https://www.zerohedge.com/news/2014-02-06/guest-post-limits-growth-out-doorstep-not-recognized>



Quelques dizaines d'années plus tard, Meadows dit dans la révision de 2004 de l'ouvrage [Les limites de la croissance (dans un mode fini)]:

"il y aura davantage de changements dans les 20 prochaines années que lors du siècle précédent".

Quand on pense à 2 guerres mondiales, 2 bombes nucléaires, 2 accidents nucléaires majeurs, l'explosion démographique... il y a de quoi être très pessimiste. Et pourtant !

Divers scénarios (simulations informatiques du modèle jusqu'à 2100) ont été proposés, avec des postulats variés concernant les limites de la planète (énergie, terres agricoles, eau, pollution) et les capacités humaines (à trouver des ressources énergétique, à cultiver ou à produire plus proprement, à traiter les déchets), mais même en combinant les hypothèses optimistes sur la natalité, la résilience de la planète, la production industrielle maîtrisée, la réactivité et l'efficacité de l'humanité pour régler les problèmes, on constate que **les limites ont déjà été franchies** et que la dynamique du système conduit inévitablement à un effondrement. Que la chute soit initiée par la pollution, par la famine ou autres réjouissances... cela dépend des simulations.

Ce modèle a beau être grossier malgré ses centaines de variables et boucles de rétroactions, on ne peut qu'être assez pessimiste à la lecture de ses enseignements. En cause, la tendance inhérente de la population et de l'économie à croître de manière exponentielle dans un environnement physique fini. (Les arbres ne montent pas jusqu'au ciel)

On notera également la grande inertie de l'humanité à se mobiliser à l'échelle de la planète (l'exemple du trou dans la couche d'ozone est parlant puisqu'il s'est finalement résorbé, mais selon un calendrier lent et réticent) et les effets de seuil dans l'exploitation et la dégradation des ressources ainsi que dans les exutoires terrestres à la pollution (atmosphère, océans...). Ce n'est pas la panacée pour lutter contre des problèmes de croissance exponentielle, qui nécessiteraient plutôt d'avoir 3 coups d'avance.

Dès 1972, il donnait grosso modo 2020 comme le début des gros infléchissements. Ce ne vous dit rien ?

Jean-Marc Jancovici, implacables chiffres sur l'énergie

Pour aller plus loin on peut approfondir un point précis, par exemple la problématique de l'énergie. On constate avec Jancovici que toute l'économie capitaliste qui a permis le progrès en valeur absolue et en valeur relative (PIB par habitant) depuis 200 ans tient à l'exploitation des énergies fossiles très bon marché. Il y a dans un litre d'essence l'énergie de dizaines, de centaines d'heures de labeur humain ou animal.

Toute ou quasiment toute l'activité économique humaine dépend actuellement de cette énergie abondante et bon marché. Jancovici nous montre qu'il y a une dépense d'énergie insoupçonnée derrière le moindre de nos gestes : manger une pomme (agriculture, transport), faire un travail soit-disant dématérialisé sur un ordinateur (transport, assemblage du hardware et des réseaux, et alimentation et refroidissement des serveurs, routeurs)...

Cela me parle à titre personnel, demeurant en centre-ville, quand je ferme les yeux et que j'écoute ce bruit continu qui parvient à mes oreilles, derrière chaque onde sonore qui me parvient il y a de l'énergie consommée, un cumul phénoménal et abyssal...

Le fait que la disponibilité et donc l'approvisionnement se grippent et déclinent explique d'après l'auteur les crises de croissance que l'on connaît depuis le début des années 70 puis à un rythme plus soutenu depuis les années 2000 (curieusement le pic de pétrole en mer du Nord).

C'est contre-intuitif par rapport à ce que l'on nous martèle sur les énergies renouvelables, l'économie dématérialisée et sur les bons et les mauvais politiciens, les fluctuations géopolitiques et les découvertes de réserves pétrolières :

C'est la disponibilité en volume des énergies qui limite le PIB.



L'homme et l'énergie, des amants terribles - Jancovici - Septembre 2015 © Jean-Marc Jancovici

Une fois ces éléments intégrés, si on réfléchit sans déni, à un monde avec beaucoup moins (puis plus du tout) de pétrole, le tableau est assez apocalyptique. C'est pourtant une certitude à courte échéance.

Du moins au plus anxiogène :

- aura-t-on encore les moyen de se déplacer loin ?
- devra-t-on se passer de climatisation ?
- comment approvisionner et maintenir les centrales nucléaires ?
- aurais-je les moyens d'acheter des médicaments, de remplacer ma hanche à 70 ans ?

Tout va bien madame la marquise, *Tesla*, la fission et les panneaux solaires sauveront la planète et notre avenir sera rose/vert, enfin tant qu'on disposera des composants de plus en plus rares et l'énergie nécessaires à leur fabrication. Puisqu'on vous dit de ne pas trop vous inquiéter. Comme le souligne Jancovici, avant la révolution industrielle, on utilisait 100% d'énergies renouvelables... (mais on ne la transformait pas en électricité) notons que les forêts ont joué des mauvais tours à nos ancêtres qui n'ont pas dû les trouver toujours suffisamment renouvelables...

Des problèmes multiples et une interdépendance qui les renforce

Le défi n'est pas, pour l'humanité une question de pouvoir ou ne pas pouvoir surmonter un problème. Si les meilleurs scientifiques et industriels de la terre entière oeuvrent dans le même sens pendant quelques mois, il doit par exemple être possible d'aller visiter Mars.

Le problème, les simulations le montrent, est davantage une question d'allocation d'un capital et de ressources finis pour résoudre un DES problèmes de front, interdépendants.

Raisonnons dans cet esprit : si on fait ce qu'il faut pour satisfaire nos besoins de 2040 en énergie au moyen des renouvelables solaires et éoliens, il ne reste plus de terres pour se nourrir, sauf à suivre en même temps les pistes proposées par les scénarios type 'Négawatt', donc à limiter le recours à l'énergie -- économiser, se montrer sobres -- et à optimiser l'efficacité énergétique de nos objets (outils, habitats, transports), il ne reste plus suffisamment ni d'énergie ni de métaux pour renouveler l'outil productif etc etc.

Comment penser l'effondrement ?

Les réflexions prospectives sont assez déprimantes, en se basant sur la littérature mentionnée, des chercheurs contemporains comme Pablo Servigne et Stevens (Comment tout peut s'effondrer 2015) ([accès à l'ouvrage pour se faire une idée de l'avenir](#)) essaient de préciser les modalités de ou des effondrements. Servigne et Stevens parlent d'une mosaïque d'effondrements (financiers, politiques, économiques, sociétaux...) inter-dépendants.

L'apport de l'anthropologue Joseph Tainter sur l'effondrement des civilisations est précieux. Ayant étudié le déclin et la fin des civilisations les plus puissantes, robustes, complexes comme l'empire romain, les mayas, les égyptiens... l'auteur propose la thèse suivante : plus une civilisation croît, plus elle doit gérer des problèmes. Ces problèmes sont gérés par une augmentation de la complexité (règlements, services..) car c'est toujours la réponse la plus adaptée. Cette complexité croissante a un coût en matière d'énergie et va détourner de précieuses ressources. Par exemple, on peut voir les efforts sécuritaires par rapport à la menace terroriste dans nos sociétés occidentales : la réponse à de nouveaux problèmes a toujours un coût, souvent énorme (contrôles aux aéroports, patrouilles militaires, sécurisation physique des espaces publics etc.), toujours imprévu, réalisé au détriment des services déjà en place et pourtant nécessaires, tels l'offre de soins, l'enseignement et la recherche, le système de retraites et la protection sociale... Tainter constate que toute cette complexité asphyxie la civilisation et conduit à un effondrement (pour simplifier = les services régaliens ne peuvent plus être assurés).



Collapse of Complex Societies by Dr. Joseph Tainter © vlada888

Ce sont donc autant de coups de boutoir, générateurs de stress successifs assenés au système qui finiront par l'asphyxier. On peut poursuivre avec Servigne, qui montre que si notre système mondialisé, à flux tendu, peut se montrer très résistant et adaptatif à certains stress, il est globalement également totalement vulnérable.

Dans un système hyper optimisé et mondialisé (économiquement performant), il n'y plus beaucoup de stocks ni de redondances. Pénurie mondiale de mémoire RAM à cause d'inondations en Thaïlande, effondrement du château de cartes qu'étaient les dettes pourries de la finance en 2008 à cause de la hausse du carburant et autres charges contraintes qui étrangle les populations péri-urbaines pauvres des US, et les empêche de rembourser leurs emprunts "subprimes"..

Dans le même genre de cascades, les printemps arabes seraient en partie dus à des stress sur les matières premières et les céréales, du fait des sécheresses locales qui auraient affamés les populations. Autant d'effondrements.

Où trouver de l'optimisme ? Difficile à dire, en regardant l'évolution à 100 ans, les modèles de Meadows nous ramènent à une situation quasi pré-industrielle en terme de population, de confort, de nourriture disponible etc.

Servigne voit le salut par le bas, des petites communautés résilientes (c'est à dire capables d'encaisser les crises alimentaires, énergétiques et de s'organiser au niveau local)... ces petites communautés nous rapprocheraient de l'ère pré-industrielle mais permettraient de conserver le capital et l'énergie pour l'essentiel.

Autant regarder cette vidéo *Mediapart* pour que chacun puisse se faire sa propre conclusion.



Pablo Servigne: penser l'effondrement de notre monde © Mediapart



Pour obtenir des informations et des connaissances supplémentaires, le meilleur point de départ est probablement le site de l'association Adrastia <http://adrastia.org/>

**Le Club est l'espace de libre expression des abonnés de Mediapart.
Ses contenus n'engagent pas la rédaction.**