

Le capitalisme est-il responsable... de la destruction de la biosphère et de l'explosion des inégalités ?

Alain Grandjean

(Version du 13 septembre 2017¹)

L'anthropocène² est le nom proposé par des scientifiques à la suite du prix Nobel Paul Crutzen pour désigner la nouvelle époque géologique dans laquelle nous sommes entrés. Elle se caractérise par l'impact de plus en plus déterminant des activités humaines sur les grands équilibres de la biosphère et une pression considérable sur les ressources naturelles.

Si le diagnostic (de pression anthropique sur la planète) est l'objet d'un large consensus scientifique comme nous allons le voir, le terme « anthropocène » fait débat car il pourrait cautionner l'idée que cette pression est liée exclusivement à la nature humaine ; certains chercheurs préfèrent d'autres appellations plus ciblées telles que « Occidentalocène », « Capitalocène », ou « Industrialocène ».

Nous allons ici tenter de montrer que le capitalisme sous sa forme actuelle est bien responsable du désastre écologique actuel et de l'explosion des inégalités sociales, ce qui permet d'envisager des solutions à terme assez court : il est plus facile de réformer le capitalisme que la nature humaine...

Nous montrerons aussi que la nécessaire lucidité sur les risques que nous encourons n'est pas synonyme d'une nostalgie qui serait déplacée par rapport au bon vieux temps. Ne nions pas les progrès³, mais intéressons nous à la manière d'éviter qu'ils ne puissent être considérés par nos descendants comme un simple feu de paille.

La présente note est rédigée de manière très synthétique mais en documentant au maximum ses affirmations. Toutes mes excuses aux experts de chacun des sujets abordés qui me trouveront probablement bien trop rapide, et tous mes remerciements à leurs suggestions de précisions et compléments.

Et toutes mes excuses aussi pour les « trous dans la raquette ». Merci de me signaler les domaines non abordés ...par ignorance de ma part ou par simple oubli ou manque de discernement.

¹ Merci à Marion Cohen (secrétaire générale de la Chaire Energie et Prospérité) et à Fanny Picard dirigeante du fonds Alter Equity 3P pour leurs remarques et suggestions sur une version antérieure ; cette note ne les engage cependant en aucun cas.

² C'est la Commission internationale de stratigraphie de l'Union internationale des sciences géologiques (UISG) – qui détermine les subdivisions de l'échelle des temps géologiques et actera donc à la fois cette nouvelle époque et sa date de naissance. A ce jour, la balance penche en faveur de l'immédiat après-guerre mondiale ; c'est la proposition du groupe de travail présidé par le géologue britannique Jan Zalasiewicz, qui a remis ses conclusions en septembre 2016. Voir Jan Zalasiewicz, Colin Waters & Martin J. Head, *Anthropocene: its stratigraphic basis* Nature 541, 289 (19 January 2017). <http://go.nature.com/2w8bSJ8>

³ Cf le petit livre plein d'humour de Michel Serres, *C'était mieux avant*, Le pommier, 2017.

SOMMAIRE

1. Le capitalisme, essai de définition	3
2. Quelles évolutions sociales depuis la naissance du capitalisme ?	6
2.1 Le niveau de vie moyen n'a jamais été aussi élevé et des centaines de millions d'humains sont sortis de la misère.....	6
2.2 Les inégalités sociales se sont fortement accrues dans les quatre dernières décennies au sein des pays développés	7
3. Quelles évolutions écologiques depuis la naissance du capitalisme ?	12
3.1 L'état écologique de la planète : le diagnostic est sans appel.....	12
3.2 Cependant des progrès ont été observés dans les dernières décennies sur certains plans.....	13
4. Le capitalisme est-il responsable des maux actuels ?	15
4.1 En incitant à la concentration de capitaux dans les énergies fossiles et dans les activités polluantes, le capitalisme est la cause de la destruction de la planète ...	15
4.2 Dans ses modalités actuelles, le capitalisme est la source d'un accroissement intolérable des inégalités	15
4.3 Quels autres « candidats » sont souvent désignés pour expliquer l'ampleur des problèmes cités ?	16
4.4 Le capitalisme n'a pas le monopole de « l'exploitation de l'homme par l'homme » ni celui des écocides	18
5. Il est possible de rendre le capitalisme plus juste et de le mettre au service de la réparation de la planète, notre maison commune	20
ANNEXES	28
Annexe 1 Les exponentielles et le diagnostic écologique	28
Annexe 2 La « culture contemporaine » « no limit » : consumérisme, techno-optimisme et cynisme	33
Annexe 3 - Le dogme néolibéral et le capitalisme financier	35
Annexe 4 - Innovations financières en Europe : repères chronologiques	36

1. Le capitalisme, essai de définition

Le terme capitalisme, apparu au milieu du XVIII^{ème} siècle n'est pas facile à définir, à la fois parce qu'il renvoie à des contestations de fond formalisées avec le marxisme et parce qu'il est multiforme : il serait plus rigoureux de parler des capitalismes⁴. Voici une tentative de définition du capitalisme inspiré d'un article de Gaël Giraud et Cécile Renouard paru dans le *dictionnaire de la pensée écologique*⁵ :

« (...) le capitalisme est communément défini comme un mode d'organisation de la production et des échanges qui repose sur la propriété privée des moyens de production et la liberté des échanges marchands afin de parvenir à une allocation réputée optimale des biens produits et des services prodigués. Il se caractérise par la séparation entre détenteurs du capital et détenteurs de la force de travail et la recherche systématique d'accumulation du capital de la part des premiers. »

Fruit d'une longue histoire d'innovations financières et juridiques (voir Annexe 4), le capitalisme moderne⁶ émerge progressivement au XVIII^{ème} siècle en Europe et en Amérique de manière concomitante aux progrès fulgurants de la recherche scientifique et technique. L'Europe (à commencer par l'Empire Britannique) devient rapidement une grande puissance économique et militaire. Son niveau de vie moyen mesuré par le PIB par tête décolle par rapport à celui de toutes les autres régions du monde⁷.

Taux de croissance annuel moyen	Production mondiale par habitant	Europe	Amérique	Afrique	Asie
0-1700	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
1700-2012	0,8%	1,0%	1,1%	0,5%	0,7%
dont: 1700-1820	0,1%	0,1%	0,4%	0,0%	0,0%
1820-1913	0,9%	1,0%	1,5%	0,4%	0,2%
1913-2012	1,6%	1,9%	1,5%	1,1%	2,0%
1913-1950	0,9%	0,9%	1,4%	0,9%	0,2%
1950-1970	2,8%	3,8%	1,9%	2,1%	3,5%
1970-1990	1,3%	1,9%	1,6%	0,3%	2,1%
1990-2012	2,1%	1,9%	1,5%	1,4%	3,8%
1950-1980	2,5%	3,4%	2,0%	1,8%	3,2%
1980-2012	1,7%	1,8%	1,3%	0,8%	3,1%

Lecture: Entre 1910 et 2010, le taux de croissance du PIB par habitant a été de 1,7% par an en moyenne au niveau mondial, dont 1,9% pour l'Europe, 1,6% pour l'Amérique, etc.

Sources: voir piketty.pse.ens.fr/capital21c

⁴ Voir par exemple le livre de Bruno Amable, *Les cinq capitalismes. Diversité des systèmes économiques et sociaux dans la mondialisation*. Le Seuil, Collection « Économie humaine », 2005.

⁵ Dominique Bourg & Alain Papaux, *Dictionnaire de la pensée écologique*, PUF, 2015.

⁶ Voir Jürgen Kocka, *Histoire du capitalisme*, éditions Markus Haller, 2017 et François CROUZET, *Histoire de l'économie européenne, 1000-2000*, Albin Michel, 2000.

⁷ Voir <http://piketty.pse.ens.fr/files/capital21c/Piketty2013GraphiquesTableaux.pdf>

Parallèlement, le traitement social qui est réservé aux « travailleurs » engendre la critique radicale de Marx et fera naître le régime communiste. Dans le même temps, de nombreux progrès sont manifestes⁸. Notons par exemple la mise en place en Allemagne, par Bismarck à la fin du XIXème, d'un système de protection sociale. En Angleterre, c'est William Beveridge qui organisera le système sur des bases différentes en 1942, le système français de sécurité sociale intégrant un peu des deux philosophies.

La croyance généralisée chez les économistes dominants au XIXème siècle de la capacité d'autorégulation des marchés⁹ s'effondre lors de la crise de 1929.

Naît alors notamment sous l'impulsion politique de Roosevelt aux Etats-Unis, et de John Maynard Keynes, au plan théorique, un capitalisme « **régulé** », voire dirigé, justifiant l'intervention de l'Etat dans la vie économique, au contraire de Friedrich Hayek justifiant un libéralisme accru¹⁰.

En simplifiant à l'extrême, les systèmes économiques d'après deuxième guerre mondiale sont soit communistes soit dirigistes (avec des gradations importantes entre pays). Dans les pays occidentaux, c'est la période des [30 glorieuses selon l'expression de Jean Fourastié](#).

Richard Nixon met fin au « régime de Bretton-Woods » caractérisant le mode de fonctionnement des économies occidentales (et notamment les changes fixes entre monnaies) en 1971. Les chocs pétroliers (dont la conséquence, la stagflation, est mal expliquée par les économistes keynésiens) et l'arrivée au pouvoir de Ronald Reagan aux Etats-Unis et de Margaret Thatcher en Grande-Bretagne, conduisent à un renouveau théorique et pratique des idées économiques libérales. La période qui s'ouvre dans les années 1980 consacre la victoire du néolibéralisme et d'une forme de capitalisme de plus en plus dérégulé, notamment dans le domaine financier. L'Union Européenne ne sera pas en reste¹¹.

La crise violente et profonde qui naît en 2007 rebat les cartes : elle n'avait pas été anticipée par l'immense majorité des économistes. Conjuguée avec la prise de conscience croissante des enjeux environnementaux, elle redonne de la vigueur au débat sur la nécessaire régulation du capitalisme, à commencer par le secteur financier.

⁸ Voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Chronologie_de_la_politique_sociale_en_France. Un mot sur l'abolition de l'esclavage, qui serait liée en Occident à la révolution industrielle : les esclaves humains ont été remplacés par des machines qui produisaient à moins cher... Voir le livre de Jean-François Mouhot, *Des esclaves énergétiques*, Champ Vallon, 2011.

⁹ Voir plus loin encadré page 19.

¹⁰ Voir Friedrich A. Hayek, *La route de la servitude*, Paris, PUF, coll. « Quadrige », 2010.

¹¹ Voir l'article *Le tout marché au cœur du triple échec européen. Chroniques de l'Anthropocène* <http://bit.ly/2wY1GQM>

Aujourd'hui, on peut dire que le capitalisme s'est répandu dans la grande majorité des pays du monde mais sous des formes qui varient selon plusieurs dimensions :

- les poids économiques respectifs de la sphère marchande et de la sphère publique ; et le degré « d'intervention » du gouvernement dans la vie économique (état planificateur, stratège, régulateur, « libéral ») ; en particulier l'ampleur de l'espace économique où les prix¹² sont fixés librement par le marché ;
- le niveau des transferts sociaux et le caractère plus ou moins obligatoire de la protection sociale dans toutes ses composantes (santé/invalidité, décès, dépendance, chômage, famille) ;
- le degré de financiarisation de l'économie ;
- la gouvernance des entreprises privées (dominée par les actionnaires ou donnant plus de pouvoir aux parties prenantes) ;
- la part de l'économie sociale et solidaire dans le secteur marchand ;
- le respect relatif des communs¹³ ;

Seuls la Corée du Nord, pays collectiviste, et les pays les plus pauvres du monde (sans Etat et sans institutions garantes d'un fonctionnement minimal des marchés voire simplement de protection de la propriété privée) ne sont pas capitalistes. La Chine est capitaliste, même si c'est un capitalisme d'Etat. 70 % de son économie a été privatisée depuis les réformes de Den Xiao Ping en 1978. Dès lors, ce qui se passe dans le monde au plan économique en ce moment est clairement du ressort du capitalisme.

La faillite du collectivisme, du double point de vue de l'efficacité économique et de la démocratie (qui a conduit les dirigeants chinois à réformer l'économie pour garder le pouvoir...) oblige de fait à réfléchir en priorité aux évolutions à apporter au capitalisme.

¹² On oublie souvent que de nombreux prix étaient administrés en France, y compris le prix de l'argent.

¹³ Voir le livre *Le retour des communs, La crise de l'idéologie propriétaire*, Benjamin Coriat (Sous la direction de), Les liens qui libèrent, 2015.

2. Quelles évolutions sociales depuis la naissance du capitalisme ?

2.1 Le niveau de vie moyen n'a jamais été aussi élevé et des centaines de millions d'humains sont sortis de la misère

Les travaux d'Angus Maddison¹⁴ sur la croissance économique sur très longue durée sont bien connus ; alors qu'au XV^{ème} siècle, les revenus par tête dans les diverses régions du monde étaient comparables, le décollage du capitalisme en Europe¹⁵ puis aux Etats-Unis a creusé un écart considérable entre l'Occident et le reste du monde qui est en train de se rattraper.

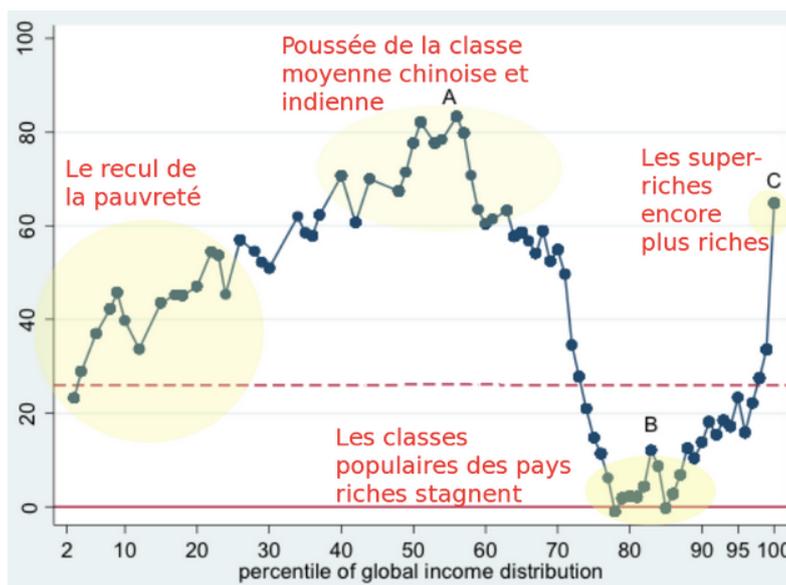
Entre 1990 et 2015, le taux d'extrême pauvreté dans les pays en voie de développement est passé de 47% à 14%. Le pourcentage de la population mondiale souffrant de sous-alimentation est passé de 19% en 1991 à 11% en 2015. Le pourcentage d'enfants de moins de cinq ans souffrant de malnutrition dans le monde est passé de 39,6% en 1990 à 23,2% en 2015.

Le taux d'analphabétisme dans le monde est passé de 60% environ en 1950 à 14% aujourd'hui. Le taux de mortalité infantile dans le monde est passé de 120‰ en 1960 à 60‰ en 1990 et 30‰ en 2010.

Le prix Nobel d'économie 2015, Angus Deaton développe ce point de vue optimiste, dans son livre, *La grande évasion*¹⁶ (de la pauvreté).

Signalons ici le graphique bien connu de Branko Milanovic¹⁷ (en forme d'éléphant) dans la présentation pédagogique de Pascal Riché.¹⁸

En abscisse (échelle horizontale), la distribution des terriens en fonction de leurs revenus. A gauche, les plus pauvres, à droite, les plus riches. Ainsi, entre 95 et 100, ce sont les 5% les plus riches. En ordonnée, (échelle verticale), la progression du revenu entre 1988 et 2008. Par exemple, hors inflation, les revenus médians (au centre) ont progressé de 80%.



¹⁴ En savoir plus sur le site du Centre de Développement de l'OCDE : <http://bit.ly/2fgomUR>

¹⁵ Voir l'article, *La fascinante énigme de l'éclipse chinoise*, Les Echos, 14/10/2016, <http://bit.ly/2xZ2XX2>

¹⁶ Angus Deaton, *La grande évasion, Santé, richesse et origine des inégalités*, PUF, 2016.

¹⁷ Voir *Global Inequality A New Approach for the Age of Globalization*, Branko Milanovic, Harvard University press, 2016.

¹⁸ Consultable sur le site de l'Obs <http://bit.ly/29LUpZP>.

Cet apparent paradoxe (accroissement des inégalités au sein d'un territoire et diminution entre territoires) est très bien expliqué par Pierre-Noël Giraud¹⁹, en partant de la distinction entre emplois nomades et emplois sédentaires, les nomades s'enrichissant plus vite que les sédentaires.

S'il est important de souligner ces progrès des conditions de vie, il faut cependant se placer dans une perspective de long terme et se demander si elles sont pérennes²⁰.

A titre d'exemple, la diminution réelle de la faim dans le monde doit être mise en perspective des risques qui pèsent sur la production alimentaire mondiale que ce soit du fait de l'exploitation excessive et de la pollution des sols conduisant à leur érosion, de la perte de diversité agricole liée à la sélection de variétés ou de races les plus productives (perte de diversité qui limite les capacités d'adaptation), de la surexploitation des ressources halieutiques qui nourrissent une part importante de la population mondiale ou des conséquences du réchauffement climatique (multiplication des vagues de chaleurs et des inondations, événements extrêmes, montée des eaux alors que nombre de terres agricoles sont proches du littoral ou dans les deltas des fleuves). L' 'Afrique et l' Asie du sud, très exposées au dérèglement climatique, pourraient ne pas bénéficier de ces mécanismes de « rattrapage ».

2.2 Les inégalités sociales se sont fortement accrues dans les quatre dernières décennies au sein des pays développés

Les travaux de Thomas Piketty ont popularisé ces données bien connues des spécialistes et notamment de son professeur Antony B. Atkinson²¹ auteur de référence en la matière.

Citons un extrait d'un article du Figaro publié en 2015²² : *«Au début du XXe siècle, environ 50% du revenu total des États-Unis est détenu par les 10% des Américains les plus aisés. En 2012, les 10% des Américains les plus riches détenaient 48,16% du revenu total aux États-Unis» explique t-il encore. Le constat est le même pour la France, les 1% les plus riches n'ont cessé de s'enrichir depuis les «Trente glorieuses».*

On peut également citer le chiffre choc d'Oxfam : *« huit hommes détiennent autant de richesses que les 3,6 milliards de personnes qui représentent la moitié la plus pauvre de l'humanité. »*²³.

¹⁹ Voir *L'inégalité du monde, Economie du monde contemporain*, Gallimard, 1996 et *L'homme inutile, du bon usage de l'économie*, Odile Jacob, 2015.

²⁰ Pour plus d'informations, voir la partie 3 et l'annexe 1.

²¹ *Inégalités ?* Antony B Atkinson, La vie des idées, Le Seuil 2016.

²² *Pourquoi les inégalités se creusent dans le monde*, Le Figaro, 16/02/2015, <http://bit.ly/1FXK2Nn>

²³ Communiqué de presse du rapport *Une économie au service des 99%*, Oxfam, 2017 <http://bit.ly/2jns8i9>

L'OCDE a montré en 2014, par la mesure du coefficient de Gini²⁴, que les inégalités se sont creusées dans les pays de l'OCDE²⁵ entre 1980 et 2010.

En résumé, depuis les années 1980 les inégalités au sein des pays et entre les pays se sont creusées, parfois profondément.

Le mythe du ruissellement

Les inégalités sont parfois justifiées au nom de la théorie du ruissellement selon laquelle la richesse des riches ruisselle vers les pauvres. D'une part, cette théorie ne peut justifier des écarts croissants entre revenus mais d'autre part et surtout elle est fautive, dans sa généralité, comme le montre Gaël Giraud²⁶. L'épargne des riches ne vient pas systématiquement générer un surcroît d'investissement et l'on assiste depuis le début des années 90 à des scénarios de reprise de croissance sans emploi.

Or, comme le rappelle Christine Lagarde, Directrice Générale du FMI, « *la diminution des inégalités va de pair avec une stabilité macroéconomique renforcée et une croissance plus durable* »²⁷.

Plusieurs éléments permettent d'expliquer cela.

Au niveau macroéconomique, les populations les plus pauvres ont tendance à dépenser une part plus importante de leur revenu que les plus riches, donc quand leurs revenus augmentent, la demande globale s'accroît.

La baisse des taux d'imposition des plus hauts revenus, tendance généralisée depuis la fin des 30 glorieuses, réduit d'autant les montants dont disposent les Etats pour investir (dans la transition énergétique par exemple, mais aussi dans l'éducation ou la santé). Dans l'autre sens, les prestations sociales complétant les bas salaires alourdissent les dépenses publiques. Cela conduit les Etats à emprunter davantage ou à réduire les investissements.

Les inégalités minent la cohésion sociale. Pour reprendre une formule d'Anthony Atkinson « *quand certains peuvent s'acheter des billets pour voyager dans l'espace tandis que d'autres font la queue dans les banques alimentaires c'est vraiment*

²⁴ Qui est une des mesures les plus employées de l'inégalité de revenus au sein d'une population. Les pays les plus égalitaires ont un coefficient de l'ordre de 0,2 ([Danemark](#), [Suède](#), [Japon](#), [République tchèque](#)...). Les pays les plus inégalitaires au monde ont un coefficient de 0,6 ([Brésil](#), [Guatemala](#), [Honduras](#)...). En [France](#), le coefficient de Gini est de 0,303 en 2012². La Chine, malgré sa croissance, demeure un pays inégalitaire avec un indice s'élevant à 0,47 en 2010 selon le Centre d'enquête et de recherche sur les revenus des ménages (institut dépendant de la banque centrale chinoise). Voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Coefficient_de_Gini.

²⁵ Voir *Focus inégalités et croissance*, OCDE, 2014. <http://bit.ly/2xif7x0>

²⁶ Voir l'article Le mythe du ruissellement économique, paru dans le journal La Croix. <http://bit.ly/2tV3K9X>

²⁷ Citée par Anthony Atkinson, *Inégalités*, Le Seuil, 2016.

important »²⁸. Dans leur livre, *Pourquoi l'égalité est meilleure pour tous*²⁹, deux chercheurs britanniques, Richard Wilkinson et Kate Pickett montrent les corrélations existantes entre le caractère inégalitaire d'une société inégalitaire et les nombreux maux qui l'affectent (santé, espérance de vie, obésité, santé mentale, taux d'incarcération ou d'homicide, toxicomanie, grossesses précoces, succès ou échecs scolaires, bilan carbone et recyclage des déchets etc.).

Plus spécifiquement sur l'environnement, les inégalités sociales aggravent la crise écologique. Comme le dit Floran Augagneur, conseiller scientifique de la FNH³⁰ :

-Elles créent une polarité qui fige l'économie et freine la transition.

La pauvreté est un frein au développement des modes de consommations et de productions alternatives : les ménages les plus pauvres n'ont accès qu'à des denrées produites à moindres coûts, dans des conditions écologiques et sociales délétères. Les denrées plus respectueuses de l'environnement, comme les produits issus de l'agriculture biologique ne leur sont pas accessibles, et en conséquence ne se développent pas. Il est de même très difficile pour les populations les plus pauvres de mener les investissements, tels la rénovation énergétique des logements, permettant de réduire leurs consommations d'énergie par exemple.

De l'autre côté, l'empreinte écologique des plus hauts revenus est excessivement lourde et alimente un système de gaspillage.

- Les inégalités stimulent la frustration et l'envie, la rivalité et la concurrence. Ces ressorts psychologiques de la société moderne, mis en lumière notamment par l'économiste Thorstein Veblen, aboutissent à la course en avant vers la consommation ostentatoire et le gaspillage des biens et du temps de tous (voir annexe 2).

- Les inégalités favorisent les phénomènes d'aveuglement des élites politiques et économiques, lorsque leur mode de vie est trop éloigné des réalités du vécu quotidien de la majorité de la population.

- Les inégalités sociales affaiblissent la démocratie et la cohésion sociale, elles éloignent des conditions politiques nécessaires à la mise en place de politiques publiques ambitieuses permettant de répondre à l'urgence écologique. »

²⁸ A. Atkinson Op. Cit.

²⁹ *Pourquoi l'égalité est meilleure pour tous*, Kate Pickett et Richard Wilkinson, Les petits matins, 2013.

³⁰ Voir *Environnement et inégalités sociales*, Sous la direction de Floran Augagneur et Jeanne Fagnani, La documentation française, 2015.

2.3 La recherche permanente des gains de productivité et l'automatisation crée des trappes d'exclusion et conduisent à dévaloriser les activités renforçant le lien social

Les progrès techniques ont permis de réduire la pénibilité des tâches en les faisant faire par des machines ou avec leur aide. Le remplacement de l'homme par les machines se voit dans les chiffres de productivité du travail³¹. Si l'on suit les calculs d'Angus Maddison, le PIB par habitant a été multiplié en France par **20 de 1820 à 2000**. Sur la même période l'Insee a calculé le PIB par actif occupé (ce qui élimine du calcul les jeunes non travailleurs, les retraités et les chômeurs). De 1820 à 1990, en passant de 9 à 92, le PIB par actif occupé de la France a été multiplié par 10,2. Si l'on fait le calcul en rapportant le PIB aux heures travaillées on peut estimer que sur la même période le PIB par heure travaillée a été multiplié par **80 à 100**... Cette conquête (l'homme se libérant de tâches harassantes) s'est faite dans la douleur (de ceux et celles qui perdaient leur emploi³²) et dans le plaisir (d'apprendre un nouveau métier, de pouvoir innover, d'abandonner une tâche ingrate).

Mais aujourd'hui, les prouesses de l'intelligence artificielle, le déferlement des robots³³ dans les usines, mais aussi la baisse de la croissance et la perspective d'une « stagnation séculaire³⁴ » relancent un vieux débat. La machine peut-elle **entièrement** remplacer l'homme ? L'homme va-t-il devenir « inutile »³⁵ ? Des gains de productivité sans croissance ne peuvent qu'augmenter le chômage (sauf à plus partager le travail) ;

Une étude universitaire³⁶ parue en 2013 (et bien sûr discutable) indique que la moitié des emplois actuels pourraient être informatisés. Si cela se confirmait, alors qu'il y a déjà en France plus de 5 millions de personnes au chômage (catégories A à D) et 12 millions en situation d'emploi inadéquat³⁷, comment allons-nous faire face socialement et économiquement au risque de paupérisation, puis d'exclusion, car il se crée des « trappes d'inutilité » dont il est quasi-impossible de sortir, qui pourrait toucher toutes les professions ?

³¹ Article *Quand les machines (vraiment) domestiquées libéreront l'homme*, Chroniques de l'Anthropocène, 2016. <http://bit.ly/2jBLPC>

³² La révolte des Canuts contre les métiers à tisser dans les années 1830 marque nos mémoires.

³³ Une étude du cabinet Roland Berger parue en 2014 indique que 3 millions d'emplois pourraient ainsi être supprimés d'ici 2025. Voir l'article *Pourquoi les robots vont détruire des millions d'emplois*, Capital 2014. <http://bit.ly/2f5gliW>

³⁴ Voir le livre de Robert J. Gordon « The Rise and Fall of American Growth : The US Standard of Living since the Civil War », Princeton University Press, janvier 2016 et les articles de J.M. Vittori dans Les Echos : *Où sont nos vraies réserves de croissance* (01/02/16) <http://bit.ly/2fgVmfw>; et *A la recherche de la croissance perdue* (13/12/16) <http://bit.ly/2wYIX7I>.

³⁵ Voir le remarquable essai de Pierre-Noël Giraud, *L'homme inutile, du bon usage de l'économie*, op.cit.

³⁶ *The futur of employment: how susceptible are jobs to computerization?* Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne, Oxford, 2013 <http://bit.ly/1mj2qSJ>. Voir également l'article *Stagnation séculaire : le capitalisme embourbé ?*, Michel Husson, 2015, <http://bit.ly/1mRzgL>

³⁷ Notion élaborée par le BIT, voir <http://bit.ly/1BOdZPe>

Par ailleurs, le concept de gains de productivité n'a de sens que si l'on peut dissocier la quantité produite de la quantité de travail nécessaire à la production afin d'augmenter la première sans augmenter la seconde. Or, dans de nombreux services dits « relationnels », il n'y a pas d'autre « produit quantifiable » que le temps passé (qui quantifie en fait une **qualité d'attention** qui est le service donné) par les prestataires à s'occuper des bénéficiaires qui demandent des soins, des conseils, de la formation, des spectacles vivants, de l'écoute...

Dans une société obsédée par la productivité du travail, ces activités (services à la personne, services sociaux) sont dévalorisées car leur productivité est nulle. Elles sont dénigrées justement pour ce qui fait leur valeurs : ces secteurs sont fondés sur la qualité de la relation humaine, sur l'apport humain. Pire, la recherche de la productivité du travail dans ces activités conduit à casser systématiquement la qualité de la production et les conditions de travail. La productivité du travail dans les services à la personne ou les services sociaux c'est moins de personnes pour encadrer les enfants dans les crèches, des soins aux personnes âgées réduit au strict minimum, moins de temps dédiés par les assistantes sociales à leurs interlocuteurs... On applique une logique de performance industrielle et de réduction des coûts qui menace la qualité individuelle et collective des services.

Les gains de productivité des dernières décennies ont été fondés pour partie sur une destruction de la durabilité et de la qualité du travail. Ils ont conduit dans certains cas à saper le travail, les communautés et l'environnement. Pour un capitalisme responsable, ces activités contribuent, au contraire, très positivement à la prospérité : secteurs intensifs en main d'œuvre, procurant un travail qui a du sens, contribuant positivement à la vie de la communauté et qui sont la plupart du temps matériellement léger. Dans ce cas là, on cherche à calculer des gains de qualité et d'utilité sociale.

3. Quelles évolutions écologiques depuis la naissance du capitalisme ?

3.1 L'état écologique de la planète : le diagnostic est sans appel

Nous avons enclenché des dynamiques exponentielles sur tous les fronts³⁸ : émission de gaz à effet de serre (GES), usage des énergies fossiles, consommation d'eau, dégradation des sols, déforestation, destruction des ressources halieutiques, érosion de la biodiversité, dispersion de produits toxiques et/ou écotoxiques... Il est presque certainement trop tard pour limiter la hausse de la température à 2°C comme nous le disent les scientifiques³⁹. La destruction de la nature et des êtres vivants s'accélère de manière affolante, ce qui fait employer à des chercheurs très qualifiés les termes de sixième extinction et d'anéantissement de masse. La contamination des océans par les microplastiques est irréversible. Notre planète est devenue toxique⁴⁰.

Rappelons qu' « En 2008, Graham Turner, chercheur australien au CSIRO, a publié un article⁴¹ où il reprenait les trois scénarios les plus caractéristiques du rapport Meadows (*Halte à la croissance dans son titre français, mal traduit de l'original « Limits to growth »*)⁴² rédigé en 1972 (scénarios « business as usual », « monde super-technologique » et « monde stabilisé »), qu'il confrontait à des données mondiales pour la période 1970–2000 : population, natalité/mortalité, production de nourriture, production industrielle, pollution et consommation de ressources non renouvelables. Il constatait que, sur la période 1970–2000, ces données numériques étaient étonnamment proches des valeurs que le rapport Meadows présentait pour le scénario « business as usual », et que, par contre, les scénarios « monde super-technologique » et « monde stabilisé » du rapport Meadows ne correspondaient pas à l'évolution que le monde avait connue à la fin du XX^e siècle. »⁴³ Le scénario BAU conduisait à l'effondrement du nombre d'êtres humains à compter de 2030..

³⁸ Voir annexe1.

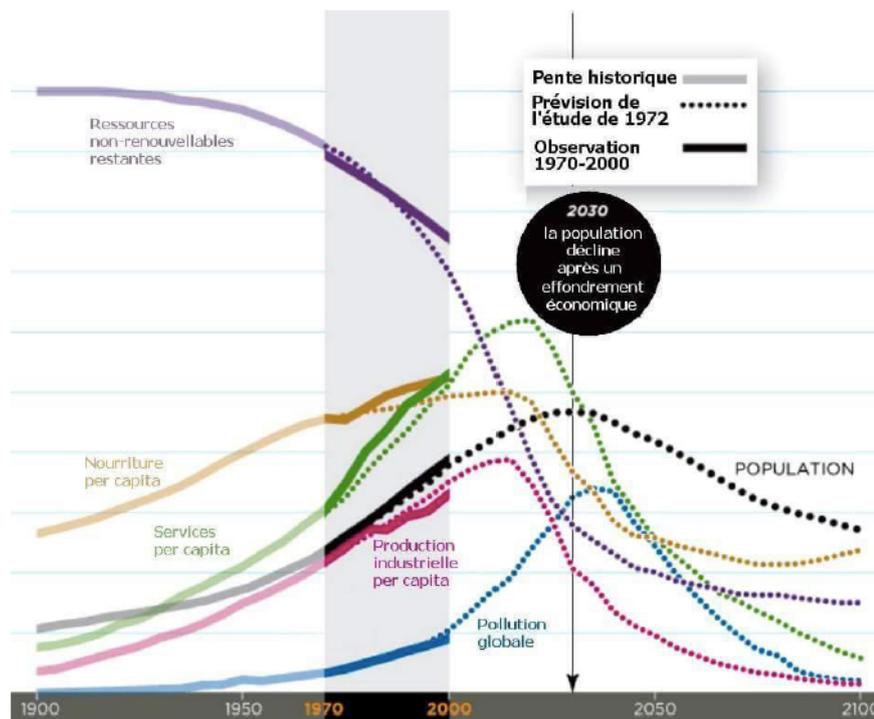
³⁹ Voir par exemple la récente étude *Less than 2 °C warming by 2100 unlikely* parue dans la très sérieuse revue *Nature climate change* qui estime à 5% la probabilité de respecter la limite de 2°C <http://go.nature.com/2xUYqWq>. Certains prônent d'ores et déjà des solutions (très coûteuses) d'aspiration de 150 milliards de tonnes de CO₂ dans le siècle. Voir l'article [L'appel désespéré des climatologues](#) paru le 19 juillet 2017 dans le Journal de l'environnement.

⁴⁰ Références sur ces différents points : Publication *Accelerated modern human-induced species losses: Entering the sixth mass extinction*, *Sciences Advances*, 2015, <http://bit.ly/1GYgpLT> ; Publication *Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines*, revue *PNAS*, 2017, <http://bit.ly/2x0eYO9>; Article *La sixième extinction de masse des animaux s'accélère*, *Le Monde*, 2017, <http://lemde.fr/2u5JPYD>; Article *Le plastique colonise les océans*, *Sciences et avenir*, 2017, <http://bit.ly/2wY1f8R>; Livre *Toxique planète - Le scandale invisible des maladies chroniques*, André Cicolella, Le Seuil, 2013.

⁴¹ Graham Turner, *Global Environmental Change*, août 2008. <http://bit.ly/2vT6V2E>. Cette étude a été mise à jour en 2014. <http://bit.ly/2xjHbA9>. Les conclusions n'ont pas changé.

⁴² <http://www.clubofrome.org/report/the-limits-to-growth/>

⁴³ Citation reprise dans l'article de wikipedia sur le rapport Meadows. <http://bit.ly/2jp71NE>



3 Meadows, D. H. 2012. *Les limites de la croissance dans un monde fini*. Paris : Rue de l'échiquier

3.2 Cependant des progrès⁴⁴ ont été observés dans les dernières décennies sur certains plans.

C'est par exemple le cas de la couche d'ozone qui devrait avoir retrouvé son niveau initial en 2050 puisque les produits contribuant à sa destruction ont quasiment disparu, alors qu'ils représentaient 2 millions de tonnes par an à la fin des années 1980. C'est aussi celui de la renaissance de la mer d'Aral.

On peut également mentionner les efforts considérables de certaines grandes entreprises dans le domaine du bruit, des énergies renouvelables, de la gestion des déchets ou de la pollution atmosphérique.

Il est également indéniable que nous sommes très bien outillés pour mesurer⁴⁵ les impacts de nos activités, pour détecter les nuisances et que nous avons développé les

⁴⁴ Je reprends ici l'argumentation de Jérôme Perrier dans son article *Le monde va de mieux en mieux mais ne le dites pas trop fort !* paru en juin 2017 dans Telos. Il se base sur l'analyse du suivi des ODD et cite un livre de Jacques Lecomte au titre très parlant : *Le monde va beaucoup mieux que vous ne le croyez*, Les Arènes, 2017.

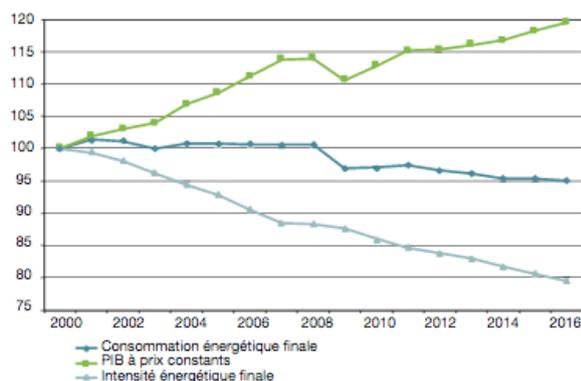
⁴⁵ C'est pour cela que les restrictions budgétaires que veut imposer Donald Trump à la recherche sur le climat sont criminelles ; voir l'article de Sylvestre Huet, *Climat : Trump veut casser le thermomètre*, Blog Sciences², Le Monde, Août 2017. <http://bit.ly/2wp9adC>

technologies bas-carbone suffisamment performantes pour éviter un dérèglement climatique totalement ingérable. Elles ne sont cependant pas du tout assez déployées.

L'efficacité énergétique du PIB⁴⁶ progresse depuis le début du siècle tout comme le découplage entre PIB et GES. La Chine voit sa consommation de charbon décroître depuis 2014⁴⁷, stoppe de nombreux projets de centrale électrique au charbon.

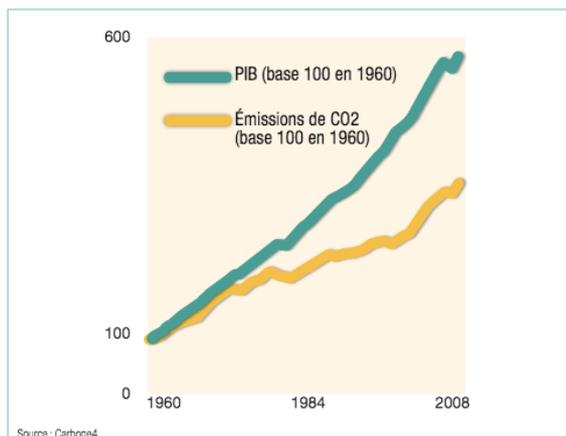
Graphique 1 : décomposition de l'évolution de la consommation énergétique finale de la France

Base 100 en 2000



Source : SDES (données corrigées des variations climatiques), Insee

Graphique 4 Croissance du PIB mondial et des émissions de CO2 de 1960 à 2010



Source : Carbone4

L'OCDE, dans son rapport annuel *Green Growth indicators*⁴⁸, constate aussi des progrès mais les trouve trop lents.

Tout cela ne va pas du tout assez vite. C'est ainsi que le climatologue Jean Jouzel nous donne encore trois ans⁴⁹... pour inverser la courbe des émissions de GES.

⁴⁶ L'efficacité énergétique en France - Évolution entre 2000 et 2016 et comparaison internationale, CGDD, 2017. <http://bit.ly/2jopyKc>

⁴⁷ https://fr.wikipedia.org/wiki/%C3%89nergie_en_Chine#Bilan_.C3.A9nerg.C3.A9tique_charbon

⁴⁸ <http://bit.ly/2w7oK2f>

⁴⁹ Interview du JDD d'août 2017 <https://bitly.com/>. Il s'appuie pour fonder cette affirmation sur les rapports du GIEC 2007 et 2013 qui indiquent que la limitation du réchauffement à deux degrés suppose un plafonnement des émissions mondiales de GES en 2020.

4. Le capitalisme est-il responsable des maux actuels ?

4.1 En incitant à la concentration de capitaux dans les énergies fossiles et dans les activités polluantes, le capitalisme est la cause de la destruction de la planète

La remarquable efficacité du capitalisme provient de sa capacité à mobiliser les énergies humaines (et fossiles !), par la convergence des intérêts privés, et de son aptitude à réunir des capitaux sur des projets « attractifs » pour les investisseurs. Mais le profit futur généré par un projet ou une entreprise est indépendant de toute considération écologique et sociale ; au contraire même il a bien fallu au départ « exploiter » les ressources naturelles à commencer par les énergies disponibles le plus aisément à grande échelle, les énergies fossiles. C'est ce constat qui est à l'origine du terme « capitalocène » proposé par Andréas Malm qui montre dans son dernier livre, *L'anthropocène contre l'histoire*⁵⁰, le rôle spécifique des capitalistes anglais dans l'exploitation du charbon.

Plus fondamentalement, le capitalisme (surtout dans sa version néolibérale) ne tient pas compte de ce qu'il ne compte pas ; la nature ne se faisant pas payer pour les services qu'elle rend⁵¹ ni pour les préjudices qu'elle subit, est considérée comme un stock infini de ressources dans lequel il est possible de puiser sans limite.

4.2 Dans ses modalités actuelles, le capitalisme est la source d'un accroissement intolérable des inégalités

Le livre de Thomas Piketty⁵² fait bien comprendre l'effet d'un taux de rendement du capital supérieur au taux de croissance ; les revenus du capital croissent de manière accélérée (sauf fiscalité suffisante sur le patrimoine et sur la succession) et les inégalités ne peuvent que croître, les salariés ne pouvant en moyenne guère espérer mieux comme progression de leurs revenus que celle du PIB. Par ailleurs, la « révolution néolibérale⁵³ » ayant suivi la fin des accords de Bretton-Woods a clairement facilité la financiarisation du capitalisme et la circulation des capitaux. La croissance des valeurs des actifs notamment immobiliers et la capacité (parfois facilitée par la fiscalité) à faire levier sur la dette ont permis aux financiers et à certains entrepreneurs d'accroître rapidement et fortement leur fortune. Les inégalités qui s'étaient tassées dans les 30 glorieuses ont depuis explosé. On retrouve dans ce début de siècle la figure du rentier de la Belle Epoque, pour les mêmes raisons, mais avec beaucoup plus d'écart de patrimoine qu'il y a 100 ans.

⁵⁰ *L'anthropocène contre l'histoire - Le réchauffement climatique à l'ère du capital*, Andreas Malm, Editions La Fabrique, 2017.

⁵¹ Voir l'article *L'économie expliquée en parabole*, Chroniques de l'Anthropocène, <http://bit.ly/2fhKnT9>

⁵² *Le capital au XXIème siècle*, Thomas Piketty, Seuil, 2013

⁵³ Voir annexe 3

Il est bien clair que cette explosion a aussi une origine culturelle : la valorisation sociale de la cupidité (considérée pour la première fois en 1714 par Bernard Mandeville dans sa célèbre fable des abeilles⁵⁴, comme source possible de bien public) est une cause de ces dérives. Mais, sans les dispositifs et les moyens permis par le capitalisme, quand il n'est pas suffisamment régulé, jamais les excès que nous connaissons aujourd'hui ne seraient accessibles.

4.3 Quels autres « candidats » sont souvent désignés pour expliquer l'ampleur des problèmes cités ?

Plusieurs causes explicatives de la destruction de l'environnement sont généralement évoquées. Citons les plus fréquentes sous forme d'hypothèses que nous allons réfuter rapidement :

- La nature humaine.

C'est implicitement ce qu'évoque l'idée d'anthropocène ; cette hypothèse ne résiste pas à l'examen des « peuples premiers » dont certains ont su vivre des millénaires en harmonie avec la nature.

Si cette hypothèse était juste, ce que nous vivons serait une fatalité, ou bien nécessiterait de « changer l'homme », de l'améliorer pour résoudre nos problèmes, rêve sulfureux des transhumanistes⁵⁵ ?

- La surpopulation.

Il est indéniable que la pression anthropique est fonction des effectifs humains qui ont augmenté de manière spectaculaire dans les deux derniers siècles. En 1800, l'humanité fête son premier milliard d'individus, après s'être multipliée par 5 en 1800 ans. S'il lui a fallu des millions d'années pour devenir milliardaire démographique, son deuxième milliard lui a pris 130 ans, son troisième 30 ans, son quatrième 15 ans, ses cinquième et sixième 12 ans chacun. Les projections à horizon 2050 conduisent à des effectifs compris entre 9 et 10 milliards. Mais :

.aujourd'hui, les habitants vraiment destructeurs de la planète sont les plus riches (les classes moyennes et riches des pays développés et émergents) ; il suffit pour montrer cela de comparer l'empreinte carbone des riches et des pauvres⁵⁶ ;

.comme l'écrit le pape François, dans son encyclique de 2015 *Laudato Si*⁵⁷ (§50), et même si on ne partage pas son propos sur la démographie : « *Accuser l'augmentation de*

⁵⁴ Voir tableau page 20 et annexe 2

⁵⁵ Le courant transhumaniste pense améliorer l'humanité grâce à la convergence des techniques NBIC. Selon les transhumanistes, le « mortalisme » serait une idée reçue. Leur objectif c'est l'immortalité c'est-à-dire le refus de la « limite des limites »... Voir www.transhumanistes.com et la critique de ce mouvement par le mathématicien et philosophe Olivier Rey dans l'article *Le transhumanisme comme régression*, Familles chrétiennes, 2014. <http://bit.ly/2x0sBwW>

⁵⁶ Voir <http://piketty.pse.ens.fr/files/ChancelPiketty2015.pdf>

la population et non le consumérisme extrême et sélectif de certains est une façon de ne pas affronter les problèmes ».

- La religion judéo-chrétienne.

Le débat a été lancé par un article de Lynn White Jr⁵⁸, qui rend le judéo-christianisme responsable de la catastrophe écologique contemporaine du fait du rapport dual et hiérarchique entre l'homme et la Nature qu'il a introduit. Les penseurs chrétiens se sont opposés vivement à cette thèse⁵⁹. Le pape François par son encyclique *Laudato Si* a clarifié la position de l'Eglise Catholique.

Sans entrer dans le débat (considérablement enrichi par les travaux de l'anthropologue Philippe Descola⁶⁰), on peut juste mentionner le fait que la date qui semble « tenir la corde » pour marquer le début de l'anthropocène (1945) correspond plutôt à une période de perte d'influence du judéo-christianisme. On peut indiquer également que la Chine est le plus gros émetteur de GES et n'est influencée que très indirectement par la vision judéo-chrétienne de la nature.

- La révolution thermo-industrielle.

Ce « candidat » semble indiscutable ; il est clair que c'est suite à cette révolution que la puissance de l'homme s'est décuplée puis centuplée⁶¹. Cependant, il n'est pas indépendant du capitalisme : c'est le capitalisme anglais qui a permis le développement des machines à vapeur (fonctionnant au charbon) ; les « barons » du capitalisme mondial ont ensuite développé les autres énergies fossiles (pétrole puis gaz) ; et leur poids politique et économique n'est plus à démontrer⁶².

- La « culture contemporaine ».

La culture contemporaine est marquée par le goût voire le culte de la « transgression » et du refus de toute limite⁶³. Elle est née à la fin de la Renaissance, et s'est développée parallèlement à l'essor des sciences et techniques, en rébellion contre la morale et la religion établie. C'est également un candidat indiscutable.

Concernant ces deux facteurs explicatifs, le capitalisme est né de la révolution thermo-industrielle et il n'aurait pas cette puissance s'il était bridé en permanence par des

⁵⁷ *Encyclique Laudato Si, édition commentée*, Pape François, Parole et Silence, 2015.

⁵⁸ *The Historical Roots of Our Ecological Crisis*, Lynn White Jr, 1967 <http://bit.ly/2h0wtbC>. Consulter un résumé de cet article ici <http://bit.ly/2f5B9MV>.

⁵⁹ Voir par exemple Patrice Plunkett *L'écologie de la Bible à nos jours - Pour en finir avec les idées reçues*, Paris, L'Œuvre, 2008.

⁶⁰ Voir son livre *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, "Folio essais", 2015.

⁶¹ Comme l'a calculé Jean-Marc Jancovici un français moyen dispose de l'équivalent de 400 esclaves énergétiques voir sur son site : <http://bit.ly/2xk49aw>.

⁶² Voir le livre fresque de Matthieu Auzanneau, *Or noir, la grande histoire du pétrole*, Editions la découverte, 2016.

⁶³ Voir annexe 2.

interdits et des règles morales. Il est donc difficile de séparer ces deux derniers facteurs du capitalisme en tant que tel.

On verra plus loin qu'un renouvellement de l'éthique (et de son enseignement dans les formations) est indispensable, même s'il n'est pas suffisant pour « brider » ce système et en limiter les impacts.

4.4 Le capitalisme n'a pas le monopole de « l'exploitation de l'homme par l'homme » ni celui des écocides⁶⁴

Il n'est pas utile de s'étendre sur cette évidence : la plupart des « civilisations » ayant précédé la nôtre ont pu instituer les sacrifices humains, l'esclavage⁶⁵, la punition cruelle de l'insoumission (les crucifixions de l'empire romain), les conquêtes violentes, l'usage de l'endettement pour soumettre des tiers⁶⁶ etc.

Concernant les écocides⁶⁷ réalisés par une seule espèce, ils sont une spécificité de l'espèce humaine⁶⁸ ; il semble acquis que l'homme est à l'origine de la disparition de la mégafaune préhistorique⁶⁹ tout comme de celle de nombreuses espèces endémiques d'îles (exemple bien connu du Dodo).

Enfin, notons que les régimes collectivistes russes⁷⁰ et chinois n'ont pas été tendres avec l'environnement. Pour autant, la détérioration de l'environnement en Chine s'est clairement accélérée dès qu'elle s'est convertie au capitalisme d'Etat et que ses dirigeants ont donné comme consigne « Enrichissez-vous ! ». C'est d'ailleurs à partir de là que des centaines de millions de chinois sont sortis de l'extrême pauvreté et que la

⁶⁴ Un **écocide** est un acte de destruction ou d'endommagement important d'un écosystème lié à un facteur anthropique, notamment par l'exploitation excessive de celui-ci dans le but de subvenir à d'autres processus ou systèmes.

⁶⁵ Qui n'a malheureusement pas disparu de cette planète. Voir <http://bit.ly/2f4x7ob>

⁶⁶ *Dette 5000 ans d'histoire*, David Graeber, Les liens qui libèrent, 2013.

⁶⁷ Voir Broschimmer Franz J. *Une brève histoire de l'extinction en masse des espèces*, Agone 2010.

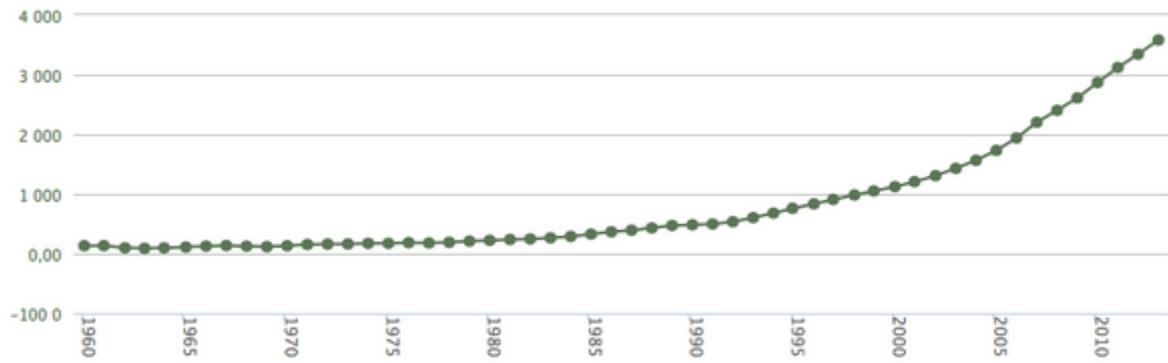
⁶⁸ Dès – 2,4 milliards d'années, des organismes ont acquis la capacité de photosynthèse et produit suffisamment d'oxygène pour modifier la composition de l'atmosphère (phénomène appelé la grande oxydation). L'essentiel des êtres vivants incapables de résister à la présence de la molécule oxydante ont été éliminés. Cet épisode constitue la première grande extinction dont nous ayons la trace certaine. Depuis « l'explosion » du cambrien il y a environ 500 millions d'années, la planète a connu 5 extinctions massives dues à un ensemble de facteurs naturels (météorite, dérive des continents, volcanisme, changement climatique, ...). L'humanité n'a donc pas le monopole de la destruction massive. Mais aucune espèce seule n'a jamais eu ce pouvoir.

⁶⁹ Aujourd'hui, l'hypothèse de l'extermination quasi complète de la mégafaune, il y a 10 000 ans, par l'humain ne fait plus beaucoup débat chez les paléanthropologues, aucune autre raison n'étant capable d'expliquer une telle extinction. Une disparition pour des raisons climatiques en particulier, étant acquis que le climat s'est notablement réchauffé à cette période, aurait eu des effets sur un plus grand ensemble d'espèces et sur des espèces de toutes tailles, ce dont ne témoignent pas les fossiles. Voir Bartlett, L. J., Williams, D. R., Prescott, G. W., Balmford, A., Green, R. E., Eriksson, A., Valdes, P. J., Singarayer, J. S. and Manica, A. (2016), *Robustness despite uncertainty: regional climate data reveal the dominant role of humans in explaining global extinctions of Late Quaternary megafauna*. *Ecography*, 39: 152–161. doi:10.1111/ecog.01566

⁷⁰ Voir par exemple, Marie-Pierre Rey, *L'environnement en Union soviétique : perspective historique et problèmes actuels*. Histoire, économie et société Année 1997 Volume 16 Numéro 3 pp. 523-531.

PIB de la Chine (pour autant qu'on croie aux statistiques chinoises en la matière) a explosé.

PIB par habitant (\$US constant 2000), Chine



La Banque Mondiale|Perspective Monde, Université de Sherbrooke

5. Il est possible de rendre le capitalisme plus juste et de le mettre au service de la réparation de la planète, notre maison commune

Le capitalisme, comme nous l'avons vu plus haut, a connu et connaît de nombreuses formes. Ce n'est dans l'intérêt de personne – et notamment pas des « capitalistes » - qu'il s'effondre, victime en quelque sorte et paradoxalement de son succès. Il est du coup concevable en théorie et éminemment souhaitable qu'il devienne **responsable**. La montée en puissance du concept de RSE vient contrebalancer la notion néolibérale selon laquelle le chef d'entreprise ne doit avoir d'autre objectif que la croissance de la valeur pour l'actionnaire, thèse de Milton Friedmann (« *il y a une, et une seule responsabilité sociétale de l'entreprise – d'utiliser ses ressources et de s'engager dans des activités conçues pour augmenter ses profits* »⁷¹).

Brève histoire des rapports entre intérêts privés et intérêt général

La tension entre la recherche d'argent et du profit (souvent confondu avec l'intérêt individuel) et celle du bien commun est au cœur des enjeux du capitalisme responsable. Elle s'inscrit dans une très longue histoire dont nous ne donnons ici que quelques points de repère (occidentaux).

Dès le 4^{ème} siècle avant J.C., Aristote a montré (voir [l'Éthique à Nicomaque](#)) que la « chrématistique » (l'art de s'enrichir, d'acquérir des richesses), s'oppose à la notion d'économie (de *oïkos*, la maison donc la communauté au sens élargi, et *nomia*, la règle, la norme) qui désigne *la norme de conduite du bien-être de la communauté*.

Le christianisme, en suivant le célèbre verset de l'évangile de Matthieu (6:24): « *Nul ne peut servir deux maîtres : ou bien il haïra l'un et aimera l'autre, ou bien il s'attachera à l'un et méprisera l'autre. Vous ne pouvez servir Dieu et l'Argent.* », condamnera longtemps le profit (et l'intérêt) qui ne cesseront d'être des péchés qu'à la suite de la Réforme libérant ainsi massivement l'activité industrielle⁷². A contrario, le dégoût de l'argent de la culture orthodoxe est sans doute un des facteurs-clefs d'explication du fait que le communisme se soit d'abord ancré en Russie⁷³, alors que Marx l'annonçait en Grande-Bretagne.

⁷¹ *The Social Responsibility of Business is to Increase its Profits*, texte de référence de Milton Friedmann paru dans The New York Times Magazine, 13 Septembre 1970. Le texte en anglais ici <http://bit.ly/1bFoMvG> et sa traduction française ici <http://bit.ly/2f4ymDR>.

⁷² Le grand débat sur la question du salut par les œuvres ou par la grâce divine avait implicitement cette question du profit en « ligne de mire ». Voir Max Weber, *L'Éthique protestante et l'esprit du capitalisme*, Paris, Gallimard, 2004. Bien sûr le capitalisme n'est pas né que de cette révolution morale, comme l'a souligné Fernand Braudel.

⁷³ Selon François Roche (François ROCHE, *Le hold-up du siècle*, Seuil, 1999, p.14.): « *Les réformes économiques engagées par le Tsar Alexandre II au XIX^e siècle ont suscité l'opposition féroce de ceux qui récusent le culte de Mammon (terme d'origine araméenne qui dans la religion orthodoxe désigne le profit, l'avidité, la cupidité et donc dans le Russie de l'époque, le capitalisme). Pour ceux qu'on nomme alors les « slavophiles », l'argent incarne le mal absolu, le cancer qui ronge la société, le signe du renoncement aux valeurs fondamentales.* »

Au début du XVIII^e siècle, Bernard Mandeville avec la fable des abeilles⁷⁴ est le premier auteur à oser écrire que des vices privés peut émerger une vertu publique. « *Les vices des hommes dans l'humanité dépravée peuvent être utilisés à l'avantage de la société civile et on peut leur faire tenir la place des vertus morales* ». Il s'agit d'une véritable révolution morale : il était alors évident pour tous que seule la vertu individuelle devait guider les humains. Mandeville ne croyait pas à la généralisation de la vertu dans un monde où l'immense majorité manquait d'à peu près tout. C'était aussi un visionnaire, en pressentant que le développement économique se ferait grâce à l'âpreté aux gains de certains et à l'envie des autres.

Adam Smith développe et théorise l'idée de Mandeville dans son œuvre maîtresse⁷⁵. Il affirme que « *ce n'est pas de la bienveillance du boucher du boulanger ou du marchand de bière dont nous attendons notre dîner mais bien du soin qu'ils apportent à leur intérêt* ». A ses yeux la poursuite d'intérêts égoïstes conduit à l'intérêt général car l'individu égoïste est « *conduit par une main invisible pour faire avancer une fin qui n'est point partie de son intention* ». Ce propos, très moderne, est le fondement de l'individualisme méthodologique, consistant à expliquer les phénomènes économiques et sociaux à partir des interactions entre les individus qui composent la société. Adam Smith invente la **fable de la main invisible** grâce à laquelle l'économie se met à fonctionner toute seule et efficacement.

Dans ce « modèle », la somme des intérêts particuliers conduit automatiquement à l'intérêt général. Toute une branche de l'économie mathématique à partir des travaux précurseurs de Léon Walras, se développe au XX^e siècle pour tenter d'apporter une démonstration rigoureuse à cette « intuition ». Les grands théorèmes⁷⁶ issus de ce travail académique montre que les conditions pour qu'elle soit vérifiée ne se présente pas dans la pratique : on constate des « défaillances de marché » qui rendent nécessaires l'intervention publique. Pour autant le libéralisme économique le plus strict est toujours âprement défendu (par une généalogie d'économistes se revendiquant de Friedrich Hayek et Milton Friedmann).

⁷⁴ A lire sur le site de la BNF par exemple : <http://bit.ly/2t6Wlmv>

⁷⁵ *Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations*, 1776, Paris, PUF, coll. Pratiques théoriques, 1995. A noter qu'Adam Smith préconisait la réglementation des services financiers : « *Comme pour l'obligation de construire des murs pour empêcher la propagation des incendies, les États, dans les pays libres tout comme dans les pays despotiques, sont tenus de réglementer le commerce des services bancaires* ». (op. cit. livre II, chapitre 2).

⁷⁶ Cf. l'entrée « Théorème de Sonnenschein » sur Wikipédia.org. et Andreu Mas-Colell, *Capital Theory Paradoxes: Anything Goes*, in Joan Robinson and Modern Economic Theory (ed. by G. R. Feiwel), New York University Press, 1989. Une discussion approfondie de ces questions est faite dans *Comparaison des modèles météorologiques, climatiques et économiques*, Alain Grandjean et Gaël Giraud, 2017, Chaire Energie et Prospérité. <http://bit.ly/2eVur8D>

Mais ce mouvement ne peut arriver à terme que s'il est suffisamment ambitieux. Il serait très insuffisant de se contenter d'un appel à l'engagement, au volontariat et à l'éthique, même s'ils sont plus que jamais nécessaires. Les plus vertueux ont a priori un désavantage concurrentiel face aux plus cyniques (le libre marché⁷⁷ est, qu'on le veuille ou non, une loi de la jungle). De la même manière, un accord international sur le climat, même aussi remarquable que celui de Paris en 2015, peut rester un vœu pieux (en l'absence de gouvernement international et de capacités de sanctions) : le pays le plus polluant au monde, les Etats-Unis, envisage sous la houlette de son président actuel de bénéficier d'avantages compétitifs bâtis sur la réduction des contraintes environnementales. Plus généralement, la compétition sans frein et sans régulation ne peut que conduire à la victoire des moins-disant socialement et environnementalement.

Que faire et comment ? De nombreux travaux théoriques et pratiques sont lancés depuis longtemps dans cette direction. Citons notamment ceux de la Chaire énergie et prospérité dirigée par Gaël Giraud et Jean-Pierre Ponsard⁷⁸.

Nous nous contenterons dans cette note de quelques lignes directrices tracées à grands traits qui caractériseraient un capitalisme responsable.

Le capitalisme ne peut devenir responsable que si les conditions suivantes sont respectées.

1- La gouvernance des entreprises⁷⁹ respecte un certain nombre de règles minimales (parité homme-femme, représentation des salariés dans les instances dirigeantes, encadrement des rémunérations, etc.).

2- Sont limités et sanctionnés les abus de pouvoir et de droit (qu'ils soient liés à l'argent ou à la politique), les rémunérations excessives⁸⁰, la fraude fiscale⁸¹ et assimilée, le mensonge volontaire (dans la communication et la publicité) et la déformation des

⁷⁷ Notons que c'est d'ailleurs une fiction. Le marché totalement libre n'existe pas : il y a toujours des règles qui encadrent le marché, ne serait-ce que le droit de la concurrence. A titre d'exemple, aujourd'hui personne dans les pays occidentaux ne dirait que l'interdiction du travail des enfants est une entrave à la liberté du marché du marché. Ce sujet a pourtant suscité de nombreuses polémiques lors de son interdiction progressive au cours du 19^e siècle. Les limites du marché sont en fait définies politiquement.

⁷⁸ <http://www.chair-energy-prosperity.org/>

⁷⁹ Voir par exemple Cécile Renouard, *Ethique et entreprise*, les éditions de l'atelier, 2015

⁸⁰ Il est évidemment difficile de fixer une limite ; Ford considérait qu'il ne fallait pas dépasser un ratio de 1 à 40 au sein d'une entreprise entre les rémunérations les plus faibles et les plus élevées. L'Etat français a fixé en 2012 la limite de la rémunération annuelle des dirigeants des entreprises publiques à 450000 euros. Gaël Giraud et Cécile Renouard proposent un ratio de 1 à 12 <http://bit.ly/2h06z84>. Proxinvest recommande un plafonnement à 240 SMIC (Rapport sur la rémunération des dirigeants en 2015 <http://bit.ly/2fy29jW>). Aux États-Unis, certains dirigeants de *hedge funds* gagnent 20 000 fois plus qu'un ouvrier. La rémunération des patrons du SBF 120 en 2016 a été en moyenne 132 fois plus importante que celle de leurs salariés.

⁸¹ Le recours aux paradis fiscaux est incompatible avec la notion de capitalisme responsable (or l'ampleur de cette fraude est considérable, voir *La richesse cachée des nations* de Gabriel Zucman, Le Seuil, 2013) tout comme les pratiques fiscales des GAFAs et autres grands groupes multinationaux.

travaux scientifiques⁸², l'incitation à des pratiques nuisibles (pour soi, pour les autres et pour l'environnement⁸³).

3- La responsabilité des acteurs et en particulier des multinationales est étendue de sorte qu'ils ne puissent se défausser de leur responsabilité amont (chaîne de fournisseurs et sous-traitants) et aval (impacts sur les clients). On ne peut qu'être favorable au devoir de vigilance⁸⁴ et en souhaiter la généralisation. Plus généralement, le Conseil des droits de l'homme de l'ONU a adopté le 14 juillet 2014, une résolution sur l'« élaboration d'un instrument international juridiquement contraignant pour les sociétés transnationales (STN) et autres entreprises commerciales en matière de droits de l'homme » (plus connu sous l'appellation de « Résolution Équateur »⁸⁵), qui pourrait représenter une étape fondamentale dans le processus de réglementation de la conduite des très grandes entreprises au niveau mondial. Un tel code contraignant pour les entreprises à l'international permettrait de donner des moyens de recours effectif aux populations des pays du sud contre les multinationales qui violeraient les droits fondamentaux.

4- La conception de l'entreprise est modifiée,

Selon l'article 1832 du code civil français, « *La société est instituée par deux ou plusieurs personnes qui conviennent par un contrat d'affecter à une entreprise commune des biens ou leur industrie en vue de partager le bénéfice ou de profiter de l'économie qui pourra en résulter.* »

Cette définition issue du Code civil place le profit comme la finalité ultime de la société. Elle renvoie implicitement à la thèse de Friedmann, sans pour autant s'y réduire : des actionnaires⁸⁶ peuvent demander au management de l'entreprise d'atteindre des objectifs financiers et extra-financiers (« RSE »).

Des propositions ont été formulées pour que le profit devienne un moyen au service d'une finalité, le projet d'entreprise, lui-même conditionné au respect de l'intérêt général économique, social et environnemental. Des initiatives ont été prises en la matière⁸⁷ par exemple aux Etats-Unis avec la certification des « B Corp ».

⁸² Comme les pratiques récemment dévoilées d'Exxon Mobil (voir l'article *Climat : Exxon évoquait un scénario 2 °C... dès 1994 !*, Novethic Août 2017) ; voir plus généralement Naomi Oreskes et Erik M. Conway, *Les marchands de doute, ou comment une poignée de scientifiques ont masqué la vérité sur des enjeux de société tels que le tabagisme et le réchauffement climatique*, Le Pommier, 2012. et Stéphane Foucart, *La fabrique du mensonge*, Denoël, 2013.

⁸³ Comme par exemple l'obsolescence programmée ; voir plus généralement les travaux de Thierry Libaert sur la publicité responsable : <http://bit.ly/2wWzmR9>.

⁸⁴ Explication sur le devoir de vigilance sur le site de Novethic : <http://bit.ly/2xYUraC>.

⁸⁵ Une mouture de cette résolution sera discutée en octobre 2017 à Genève. Texte de la résolution ici : <http://bit.ly/1pDHWqO>.

⁸⁶ C'est par exemple le projet d'Alter Equity 3P, fondée par Fanny Picard.

⁸⁷ Voir par exemple l'article *Les nouvelles finalités de l'entreprise*, La Croix, juillet 2017. <http://bit.ly/2tDewEe>

Le statut d' « entreprises à mission »⁸⁸ a fait l'objet d'un colloque organisé par Geneviève Féron. Elle s'inscrit ainsi dans un travail de recherches mené par Blanche Segrestin⁸⁹.

5- Les comptes de l'entreprise évoluent fortement. Le mouvement de la RSE a valorisé la publication d'indicateurs extra-financiers. En parallèle, la comptabilité carbone et le bilan carbone (ou bilan des émissions de GES) s'imposent progressivement en France (grâce à la réglementation et en particulier à l'art 173 de la loi LTECV). Mais ces calculs ne s'intègrent pas dans les calculs économiques et financiers fondés sur la comptabilité officielle des entreprises. Il faut donc aller plus loin.

On sait que les référentiels IFRS dérivés des USGAAP privilégient la valorisation à court terme des actifs et passifs de l'entreprise dans le seul but de représenter la valeur actionnariale à court terme de cette entreprise. Ils introduisent des biais considérables et des points aveugles dans la prise en considération du long terme, de la nature et des intérêts des autres parties prenantes. Pro-cycliques, ils ont joué un rôle d'accélérateur dans la crise née en 2007.

Les réformes comptables sont difficiles et longues (du fait des millions d'entreprises concernées, qui poussent les instances dirigeantes des institutions chargées de les définir au conservatisme) mais fondamentales. Il s'agit d'intégrer dans les référentiels comptables⁹⁰ le **capital naturel et du capital humain** et leurs nécessaires maintien et « restauration ». On retrouve la nécessité d'intégrer les 3P (profit, planet, people) dans la comptabilité.

6- Les entreprises et les dirigeants politiques prennent en compte le long terme

Mark Carney, président du FSB et gouverneur de la Banque Centrale d'Angleterre a marqué les esprits en septembre 2015 par un texte visionnaire : « *Mettre fin à la tragédie des horizons lointains* »⁹¹. Le système politique scandé par des élections répétées polarise la décision politique sur le court terme. C'est aussi le cas de la gestion des entreprises cotées, trop polarisée par l'obsession des résultats trimestriels et par des rémunérations trop fonction des performances à court terme. Plus profondément, il faut ouvrir le chantier du taux d'actualisation. Le recours à un taux d'actualisation élevé (choisi dans le secteur privé comme égal au coût moyen pondéré du capital, souvent de l'ordre de 8 à 15%, et établi par des experts dans le public⁹²) efface l'avenir purement et simplement. Dans un calcul d'actualisation à 10% par an, les coûts et recettes dans 7 ans valent deux fois moins qu'aujourd'hui, et dix fois moins dans 25 ans). Le rapport

⁸⁸ <http://entreprisesamission.eu/actualites/2017/07/veritable-statut-entreprises-a-mission/>

⁸⁹ Voir <https://www.collegedesbernardins.fr/recherche/gouvernement-de-lentreprise-creation-de-commun>

⁹⁰ Jacques Richard a élaboré le référentiel CARE qui atteint cet objectif, voir *Comptabilité et développement durable*, Jacques RICHARD, Editions Economica, 2012. Alexandre Rambaut, Enseignant/Chercheur en Sciences de Gestion à AgroParisTech travaille aussi sur ces sujets.

⁹¹ Le discours en anglais sur le site de la Bank of England <http://bit.ly/1KPBmpQ> et sa traduction en français <http://bit.ly/2x0AlyM>.

⁹² *Evaluation socioéconomique des investissements publics*, CGSP, Sept 2013, <http://bit.ly/2filfLS>

Canfin-Grandjean sur le financement du climat⁹³ a évoqué ce point tout comme les travaux du High Level Expert Group sur la finance responsable⁹⁴ lancé par la Commission européenne. Le point clef c'est que ces taux sont utilisés dans les décisions publiques et privées et dans les comptes des entreprises (qui doivent faire des calculs d'actualisation pour valoriser les actifs et passifs).

7- Le principe pollueur-payeur⁹⁵, inscrit dans la constitution française, est vraiment respecté, en particulier pour endiguer la dérive climatique, et qu'est organisée la mise en place d'un prix du carbone suffisant (en fonction des régions du monde et des secteurs) avec les outils adéquats, comme le recommande le rapport de la commission présidée par Nicolas Stern et Joseph Stiglitz publié en 2017⁹⁶.

Plus généralement, **le Pacte mondial pour l'environnement⁹⁷**, dont le principe de précaution (article 6) inscrit dans la Constitution française (à l'article 5 de la Charte de l'environnement, dans une rédaction différente), est respecté.

8- Les acteurs acceptent des limitations aux champs de la **propriété privée et du marché**, notamment pour ce qui est relatif aux biens communs dont notamment les écosystèmes. Même si certains plaident au contraire pour l'extension du domaine du marché⁹⁸ (ce que conteste l'économiste Michaël Sandel dans son livre *Ce que l'argent ne saurait acheter*) il est impossible de « privatiser le climat » et souvent peu efficace de privatiser la nature pour la sauvegarder. Un grand débat sur la gouvernance des « communs » a été initié par l'économiste Garrett Hardin par son texte fondateur *La tragédie des biens communs*⁹⁹. Il a été renouvelé par l'apport d'Elinor Ostrom¹⁰⁰

Plus généralement, les sphères publiques et privées doivent **coopérer et se respecter** mutuellement, quels que soient leurs domaines respectifs. Il est urgent de sortir de ce vieux conflit entre public et privé, souvent politisé, et d'acter que chaque sphère a besoin

⁹³ Rapport réalisé à la demande du président François Hollande en vue de la COP 21. <http://bit.ly/1LMeaQh>

⁹⁴ Plus d'informations ici : <http://bit.ly/2vhoryl>

⁹⁵ Ce principe a été adopté par l'**OCDE** (Organisation de coopération et de développement économique) en 1972, en tant que principe économique visant l'**imputation des coûts associés à la lutte contre la pollution**. C'est un des principes essentiels qui fondent les politiques environnementales dans les pays développés. Il est officiellement reconnu par l'Union européenne en 1987 et par l'ONU en 1992. Le principe pollueur payeur est devenu un des quatre principes généraux du droit de l'environnement en France, grâce à la loi Barnier de 1995. D'autre part, la Charte de l'environnement dispose dans son article 4 que « toute personne doit contribuer à la réparation des dommages qu'elle cause à l'environnement dans les conditions définies par la loi. » (<http://bit.ly/2wZu7O8>). Ce principe est inscrit aussi dans le pacte mondial pour l'environnement (article 8).

⁹⁶ *Rapport de la Commission de haut niveau sur les prix du carbone*, 2017, <http://bit.ly/2rjNj8L>

⁹⁷ En savoir plus sur le site du Club des juristes <http://bit.ly/2wWjm1H>

⁹⁸ Notamment à la suite des travaux de Ronald Coase, qui a inventé la théorie à l'origine des « permis de polluer ».

⁹⁹ *The Tragedy of the Commons*, Garrett Hardin, Science, 1968. <http://bit.ly/2y4Z3gg>

¹⁰⁰ *La Gouvernance des biens communs : Pour une nouvelle approche des ressources naturelles* [« Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action »], Commission Université Palais, 2010.

de l'autre. Il serait bien dangereux notamment de croire en la fin du secteur public, même s'il doit se redéfinir.

9- Les dirigeants et les médias en finissent avec l'idolâtrie du PIB¹⁰¹. Il est souvent affirmé que le capitalisme repose sur l'exploitation indéfinie des ressources naturelles, notamment des énergies fossiles et sur la croissance tout aussi infinie, source de la prospérité économique, résultant de l'accumulation du capital qui a le rôle de moteur de cette croissance. Si c'était strictement vrai, il faudrait en déduire l'effondrement inéluctable du capitalisme, puisque tôt ou tard, les humains toucheront aux limites de disponibilité des ressources naturelles que ce soit parce qu'elles sont présentes en quantité limitée sur la planète (énergies fossiles et fissiles, métaux, etc.) ou parce que nous les exploitons plus vite que leur taux de renouvellement naturel (bois, sols, ressources halieutiques, eau, etc.) (voir annexe 1). On peut cependant concevoir qu'au contraire, il soit possible de découpler la prospérité économique¹⁰² de la consommation de ressources naturelles et de donner aux sociétés un autre horizon que la croissance du PIB.

Les travaux sur les nouveaux indicateurs de richesse sont nombreux dans le monde entier. La France a adopté en 2015 la loi SAS¹⁰³ qui vise à compléter le PIB par un tableau de bord plus complet, que le gouvernement doit commenter chaque année. Il reste maintenant à dépasser le stade purement informatif et à en faire des outils déterminants pour l'action publique et privée au même titre que le PIB.

10- Des régulations publiques fortes sont mises en œuvre dans le domaine de la finance pour la rendre responsable. Un gros travail a été fait depuis la dernière crise, mais il y a encore beaucoup à faire. Deux volets sont à traiter :

- les mesures à prendre pour limiter le caractère déstabilisant de la finance, et réduire au maximum la probabilité d'arrivée d'une nouvelle crise ;
- l'orientation prioritaire des flux financiers vers les activités soutenables.

On peut se féliciter de la récente initiative de Paris Europlace « Finance for tomorrow. »¹⁰⁴. Il existe de nombreux travaux en la matière¹⁰⁴ ; citons le rapport récent du HLEG¹⁰⁵

¹⁰¹ Voir le livre de Florence Jany Catrice et Dominique Meda, *Faut-il attendre la croissance ?*, La documentation française, 2016. On sait que par ailleurs dans une société où se développent secteurs tertiaire et quaternaire la mesure du PIB est de plus en plus difficile. Voir par exemple l'article de Jean Gadrey, *Croissance et productivité : des indicateurs en crise larvée*, Travail et Emploi n°91, Juillet 2002. <http://bit.ly/2h1Bsp1>

¹⁰² Voir Tim Jackson, *Prospérité sans croissance*, de Boeck, 2^e ed. 2017.

¹⁰³ LOI n° 2015-411 du 13 avril 2015 visant à la prise en compte des nouveaux indicateurs de richesse dans la définition des politiques publiques. Consulter le texte de la loi sur légifrance : <http://bit.ly/2y4WDy2>

¹⁰⁴ Voir Gaël Giraud et Cécile Renouard, 20 propositions pour réformer le capitalisme, dir., Flammarion, 2012. et Alain Grandjean et Mireille Martini, *Financer la transition énergétique*, Les éditions de l'Atelier, 2016.

¹⁰⁵ Interim report on sustainable finance, HLEG, juillet 2017. <http://bit.ly/2fh8ocW>

10-La libre circulation des capitaux et le libre-échange sont limités

Contrairement à une idée reçue à force d'être répétée dans les journaux économiques dominants, ni l'histoire ni la théorie économique ne démontrent la supériorité du libre-échange et de la libre circulation des capitaux ; ce débat est évidemment long et technique¹⁰⁶. Il revient en force avec le CETA dont on peut douter des avantages¹⁰⁷. Plus généralement, un capitalisme responsable ne peut que mettre les valeurs de coopération, de solidarité et de paix « au-dessus » des valeurs de concurrence et de compétition. On peut penser que l'échec de l'adhésion au projet européen repose principalement sur cette question. L'Europe ne peut se limiter à être une vaste économie de marché¹⁰⁸ ouverte à la violence de la compétition internationale.

¹⁰⁶ Voir l'article de référence de Gaël Giraud, *L'épouvantail du protectionnisme*, Revue Projet, 2011 <http://bit.ly/2fh9ISy> et celui de Pierre-Noël Giraud, « *Il faut réviser les dogmes* » : *Pourquoi l'Europe devrait réfléchir à des mesures de protectionnisme* qui milite pour un protectionnisme coopératif, au niveau des grandes régions du monde <http://bit.ly/2wYU2W7>. Rappelons que le premier prix Nobel d'économie français Maurice Allais, connu pour ses profonds travaux mathématiques, a milité contre le « libre-échangisme ». Voir son livre *La mondialisation, la destruction des emplois et de la croissance : L'évidence empirique*, Clément Juglar, 1999. Malheureusement la critique du libre-échange est encore un tabou.

¹⁰⁷ Des études ont montré un impact très légèrement positif sur la croissance. « *Au total, quatre recherches (4), directement ou indirectement financées par la Commission européenne ou le gouvernement canadien, prédisent une croissance supplémentaire du PIB variant de 0,03 % à 0,76 % pour le Canada et de 0,003 % à 0,08 % pour l'Union européenne.* ». Citation d'un article du Monde diplomatique consultable ici <http://bit.ly/2vT7GsL> (les références des 4 études sont données dans l'article en ligne). Cependant on peut douter de la possibilité des modèles d'évaluer ce type d'impacts, et encore plus avec une telle précision clairement illusoire. Je signale la note rédigée par Gael Giraud et moi-même relative aux capacités et limites des modèles macroéconomiques, certes dans un autre domaine (la question du climat) mais dont de nombreuses observations et conclusions s'appliquent dans le cas d'espèce : <http://bit.ly/2eVur8D>

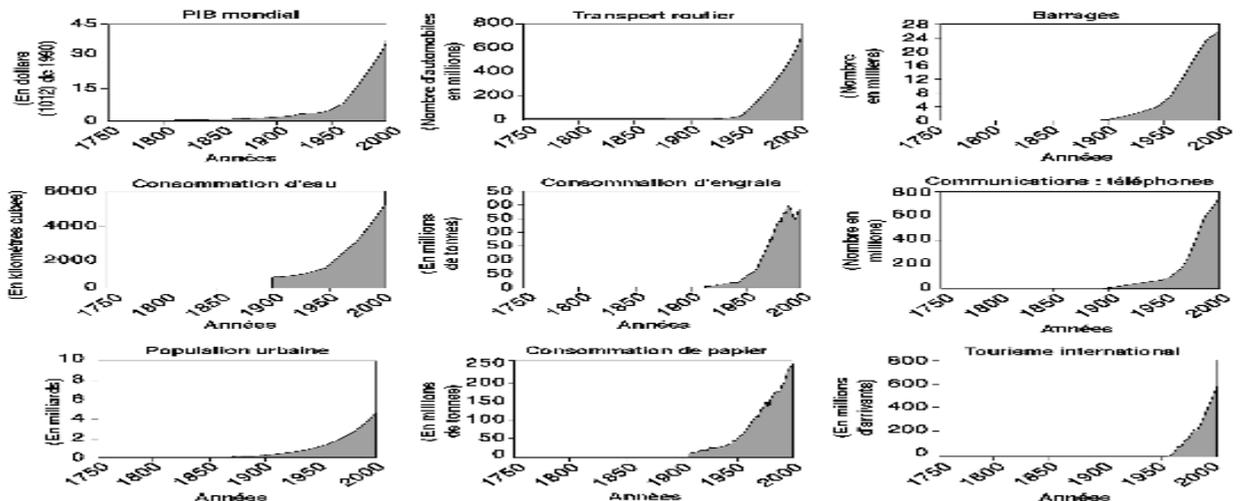
¹⁰⁸ Voir l'article *Le tout marché au cœur du triple échec européen*. *Chroniques de l'Anthropocène* <http://bit.ly/2wY1GQM>

ANNEXES

Annexe 1 Les exponentielles et le diagnostic écologique

Le capitalisme semble ne pas vouloir se passer d'une croissance économique exponentielle, pourtant incompatible avec un monde fini. Rappelons qu'un taux de croissance de 3,5% par an¹⁰⁹ appliquée à une quantité donnée la double en 20 ans donc la multiplie par 32 en un siècle. Les experts appellent ce phénomène la grande accélération¹¹⁰. Voici le « tableau de bord » de l'anthropocène¹¹¹ :

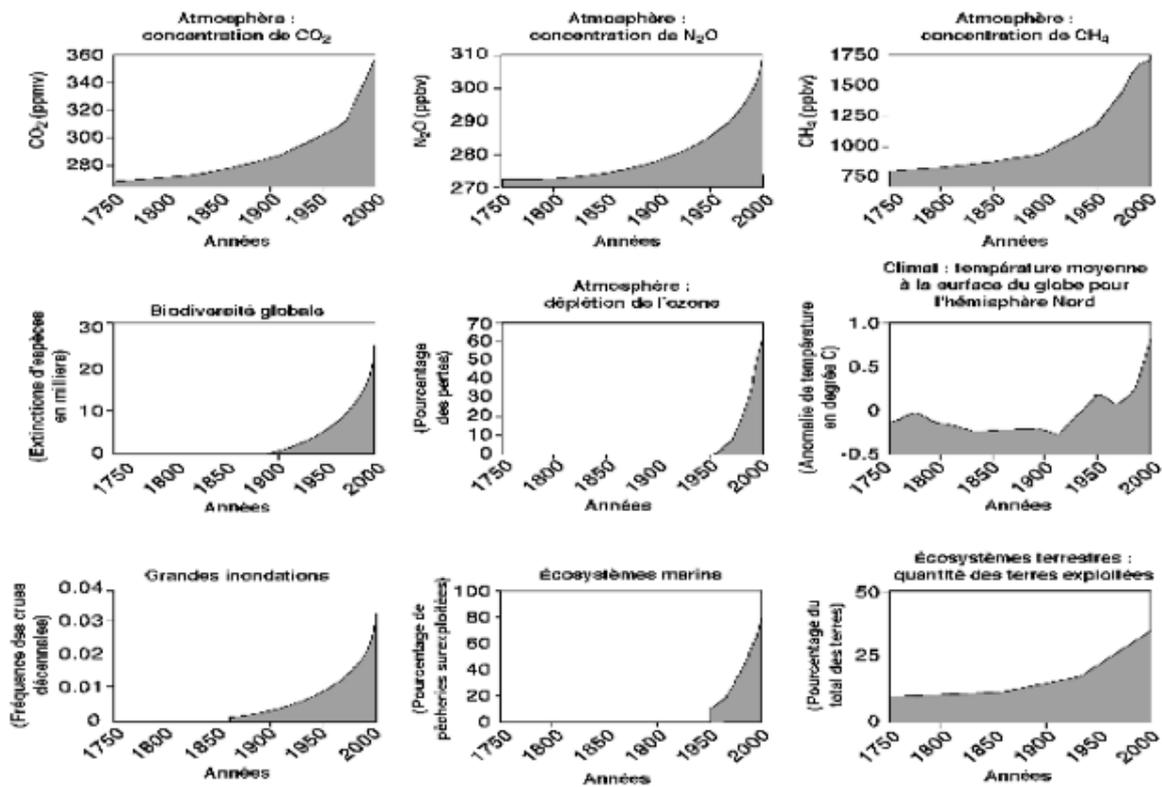
Le taux de croissance des activités humaines depuis le commencement de la révolution industrielle est impressionnant. Ce taux devient à proprement parler exponentiel à compter des années 1950 dans quasiment tous les domaines. Cet état de choses permet d'illustrer à quel point les cinquante dernières années constituent une période de changement dramatique et sans précédent dans l'histoire humaine.



¹⁰⁹ Pour un petit taux de croissance t (inférieur à 10% par an) le temps de doublement est égal environ à $70/t$.

¹¹⁰ De nombreuses données et graphiques sur la Grande accélération sur le site de l'International Geosphere-Biosphere Programme GP <http://bit.ly/1sNOasa>

¹¹¹ Paru dans *L'événement anthropocène*, de Jean-Baptiste Fresoz et Christophe Bonneuil, Seuil 2012



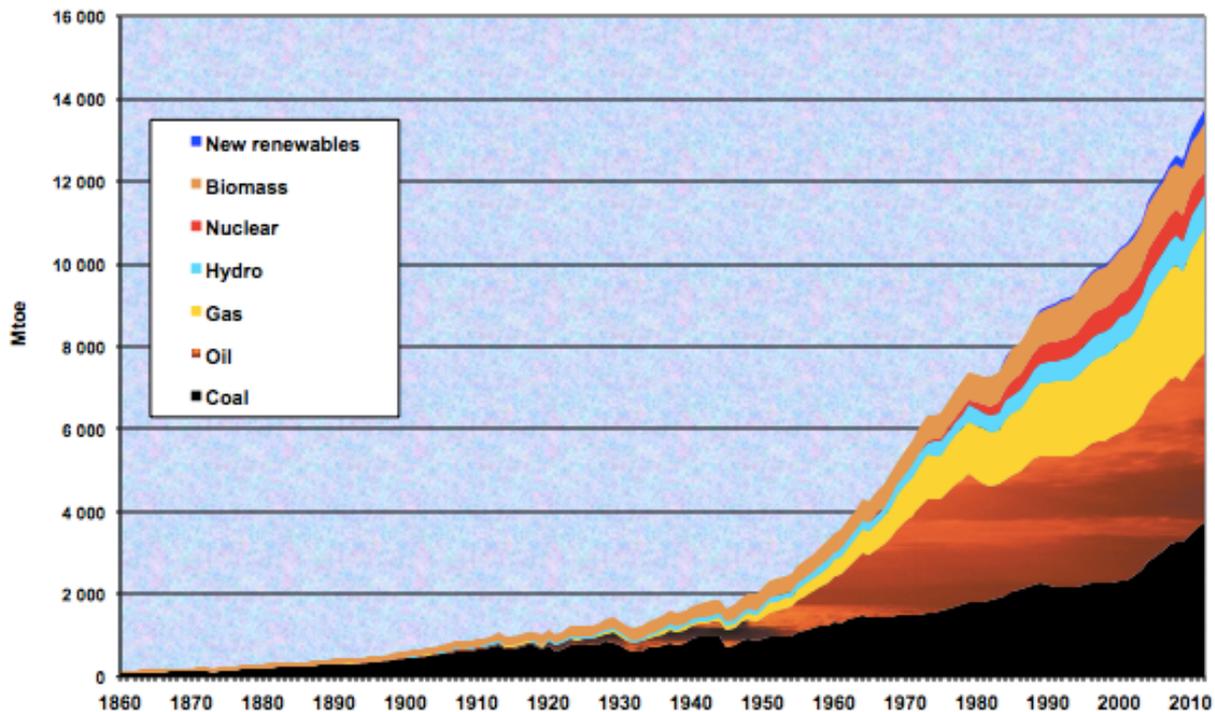
Le diagnostic écologique

La capacité de l'humanité à transformer son environnement s'est démultipliée, grâce à la puissance thermodynamique de ses machines. En 1800, l'humanité consommait environ 250 millions de tonnes équivalent pétrole (Tep¹¹²), soit un quart de Tep par personne. Cette consommation a été multipliée sur les 200 ans suivant par plus de 40, pendant que la population était multipliée par 6 : la consommation individuelle a cru d'un facteur de l'ordre de 7¹¹³. Nous consommons aujourd'hui plus de 13 milliards de Tep...

¹¹² Une tonne équivalent pétrole est l'énergie contenue dans une tonne de pétrole. Les estimations de consommation énergétique au XIX^e siècle sont sujettes à caution. Ce qui compte ici ce sont les ordres de grandeur.

¹¹³ Cette moyenne cache bien sûr d'énormes disparités. Un Américain moyen consomme environ 8 tep par an, un européen se situe plutôt à 4 et un habitant d'Afrique Sub-saharienne n'a pas accès à 1 tep par an.

Consommation mondiale d'énergie primaire (1860-2010)



Source : Jean-Marc Jancovici

Cette double croissance (démographique et de la puissance disponible) permet à l'humanité de s'approprier près d'un quart de la production primaire de biomasse[4], et 40 % de la production primaire terrestre évaluée à environ 120 milliards de tonne par an.

Changement climatique

80 % de notre énergie est d'origine fossile, dont la combustion émet du CO₂, un gaz à effet de serre. Les « climatologues¹¹⁴ » comprennent de mieux en mieux les mécanismes et les conséquences de la dérive climatique, même si les incertitudes restent encore larges. La dérive climatique actuelle est liée aux émissions de gaz à effet de serre (GES), soit, en 2010, environ 50 milliards de tonnes d'équivalents CO₂¹¹⁵ par an dont 60 % environ sont du dioxyde de carbone dû à la combustion d'énergie fossile (charbon, pétrole et gaz). Depuis le milieu du XIX^{ème} siècle, l'humanité a émis 2000 milliards de tonnes de dioxyde de carbone.

¹¹⁴ Plus précisément la communauté des scientifiques dont la discipline (qui peut être de la biochimie, de la modélisation informatique, de la dynamique des fluides ou de la paléoclimatologie entre autres) est mobilisée dans la compréhension des phénomènes climatiques. Les informations de synthèse sur la dérive climatique sont fournies par le GIEC (voir www.ipcc.ch). Voir Points de repère sur le changement climatique <http://bit.ly/2wZwvEP>

¹¹⁵ Les émissions de Gaz à effet de Serre sont mesurées en tonnes équivalent CO₂, chaque gaz ayant un pouvoir de réchauffement global multiple de celui du CO₂. Une tonne de méthane (CH₄) par exemple « équivaut » à environ 25 tonnes de CO₂. On les exprime aussi en tonnes de carbone. Du fait du rapport des masses (44/12), 1 tonne de CO₂ vaut environ 3,6 tonnes de carbone.

La concentration de ce gaz est passée de 280 ppm¹¹⁶ (un niveau stable en moyenne depuis 400 000 ans) à 400 ppm en 2013. En effet la biosphère (principalement les océans et les végétaux) n'absorbe que 12 milliards de tonnes de CO₂ par an. C'est le niveau d'émissions auquel il faudrait arriver pour que la hausse de la température s'arrête.

Consommation de ressources et émissions polluantes

De nombreux minerais sont également exploités dans des proportions non durables. Prenons un exemple, celui de l'acier, en suivant la démonstration de François Grosse¹¹⁷. Nous produisons annuellement de l'ordre de 1 milliard de tonnes d'acier par an, soit trente fois plus qu'au début du XXe siècle. La croissance aura été, sur cette période, d'environ 3,5 % par an. A ce rythme, la production cumulée d'acier en un siècle est égale à 878 fois la production de la première année. Si on prolongeait cette tendance, la production annuelle serait multipliée par 100 tous les 135 ans. On produirait ainsi, dans 270 ans, 10 000 fois plus d'acier qu'aujourd'hui !...Inutile d'être très précis dans l'estimation des réserves de minerai de fer pour comprendre qu'un tel rythme est impossible à maintenir, même pour un minerai aussi abondant !

Chaque année on libère 160 millions de tonnes de dioxyde de soufre, soit plus du double des émissions naturelles¹¹⁸.

Nous sommes capables de déplacer chaque année autant de matériaux que les mécanismes naturels (érosion annuelle, volcanisme, tremblements de terre) soit de l'ordre de 40 milliards de tonnes par an.

Ère du mucus, sixième extinction majeure, érosion, eau douce...

Selon le Millenium Ecosystem Assessment¹¹⁹, le taux actuel d'extinction des espèces est 50 à 500 fois plus élevé que le taux « naturel » (les estimations plus récentes portent ce chiffre à probablement 1000). Nous sommes à l'origine ce que le biologiste Edward Wilson a proposé d'appeler la sixième extinction¹²⁰ (la vie ayant connu depuis son apparition sur Terre cinq extinctions majeures). En nous limitant aux poissons, nous en pêchons chaque année 90 millions de tonnes et avons atteint depuis 20 ans un pic que nous ne pouvons pas dépasser malgré la puissance croissante de nos navires de pêche.

¹¹⁶ Ppm = partie par million.

¹¹⁷ François Grosse, *Le découplage croissance/matières premières. De l'économie circulaire à l'économie de la fonctionnalité : vertus et limites du recyclage*, Futuribles, Juillet-Août 2010, numéro 365

¹¹⁸ Robert Barbault, Jacques Weber, *La vie quelle entreprise ! Pour une révolution écologique de l'économie*, Seuil, 2010, page 79.

¹¹⁹ L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire (MEA) est une étude de 5 ans, lancée à la l'initiative du secrétaire général de l'ONU, Kofi Annan visant à évaluer l'état des écosystèmes mondiaux. Les travaux ont été publiés en 2005. Voir <http://www.maweb.org/fr/Synthesis.aspx>

¹²⁰ Voir Richard Leakey et Roger Lewin, *La sixième extinction : Evolution et catastrophes*, Flammarion, 2011. Et plus récemment voir : Raphaël BILLE Philippe CURY, Michel LOREAU, *Biodiversité : vers une sixième extinction de masse*, La ville brûle, 2014

Le professeur Daniel Pauly¹²¹, expert international des ressources halieutiques, estime que nous risquons de rentrer, pour les océans, dans l'ère du Mucus, où règnent méduses et bactéries, du fait de la destruction de leurs prédateurs, les poissons que nous surpêchons.

Les océans sont transformés en une gigantesque décharge¹²² :

Les forêts ont perdu depuis l'aube de l'agriculture une superficie difficile à évaluer, mais de l'ordre de 15 à 45 % de leur surface. 450 millions d'hectares ont disparu des régions tropicales entre 1960 et 1990. Le bilan des ressources en eau est aussi difficile à faire, et n'a de sens que régionalement. Nous utilisons annuellement la moitié des ressources d'eau douce disponible, en dégradant généralement sa qualité quand nous la restituons aux écosystèmes.

John Mac Neill¹²³ cite l'estimation suivante qui est quand même significative : la consommation d'eau à la fin du XXème siècle représente 18% de la quantité d'eau douce s'écoulant sur la planète et l'utilisation directe ou indirecte en représente 54%. En 1700, l'humanité prélevait annuellement 110 km³ d'eau. Elle en utilisait 5190 km³ en 2000, soit 7 fois plus par habitant en moyenne (et un volume annuel ~50 fois plus important, si on tient compte d'une population ~7 fois plus nombreuse). A ce rythme, même l'eau, une ressource très abondante sur la planète, pourrait manquer.

La situation n'est pas meilleure du côté des sols. Près d'un quart des terres utilisées par l'humanité est dégradé¹²⁴? « Nous perdons chaque année 0,5% de notre capital-sol en soustrayant plusieurs milliers d'hectares par accroissement de nos cités et de nos routes, par nos pollutions, par salinisation, par érosion ». La ruine progressive des sols va nous conduire à de nouvelles famines.

Dernier élément de ce rapide tour d'horizon : nous avons produit et disséminé plus de 100 000 molécules nouvelles, dont certaines sont dangereuses pour la santé humaine et/ou les écosystèmes (que ce soit, entre mille exemples, les néonicotinoïdes qui tuent les abeilles ou les perturbateurs endocriniens puissamment cancérigènes). Notre planète est devenue littéralement toxique¹²⁵.

¹²¹ Daniel Pauly, *Five easy pieces, the impact of fisheries on Marine Ecosystems*, Island press, 2010.

¹²² Voir le livre de Baptiste Monsaingeon, *Homo detritus Critique de la société du déchet*, Seuil 2017.

¹²³ *Du nouveau sous le soleil : Une histoire de l'environnement mondial au XXe siècle*, Seyssel: Champ Vallon, 2010.

¹²⁴ Daniel Nahon, *L'épuisement de la terre, l'enjeu du XXI^e siècle*, Odile Jacob, 2008.

¹²⁵ André Cicollela, op. cit.

Annexe 2 La « culture contemporaine » « no limit » : consumérisme, techno-optimisme et cynisme

Notre civilisation se caractérise par plusieurs croyances létales. Nous sommes individualistes, faisons de la liberté un absolu et refusons les limites.

Au plan économique, c'est Bernard Mandeville, avec sa fable des abeilles qui a fait le premier pas vers ce monde absurde où les vices privés sont supposés engendrer des vertus collectives. L'apologie de la consommation et de la croissance qui, de fil en aiguille, en a résulté est la source de la consommation de la planète, qui caractérise l'anthropocène.

La fable des abeilles¹²⁶ (1714) marque une véritable rupture anthropologique. Toutes les civilisations, toutes les cultures humaines tentent de discipliner ce que les grecs appelaient l'hubris, la démesure. Les morales et autres règles religieuses ou sociales, présentes dans toutes les cultures, visent toutes à éviter que l'homme se mette à « déborder », à mettre son intelligence au service de ses passions. Dans les civilisations de type chamanique ou animiste ce qui est recherché c'est un équilibre entre l'homme et la nature.

Mandeville renverse cet ordre des choses et transforme en valeur ce qui était considéré comme une faute majeure.

Il s'inscrit dans le mouvement des « modernes » incarnés par Descartes qui écrit en 1637, que « l'homme peut se rendre «comme maître et possesseur de la nature¹²⁷» et de Francis Bacon qui recommande de «reculer les bornes de l'Empire Humain en vue de réaliser toutes les choses possibles¹²⁸».

Le refus des limites imprègne maintenant notre culture, dans tous les domaines et se décline en croyances :

- la science et la technologie résolvent tous les problèmes ;
- tout ce qui est concevable scientifiquement doit être recherché et expérimenté ;
- les produits doivent être toujours nouveaux, sont donc vite obsolètes (gaspillage sans limite) et de plus en plus jetables ;
- l'innovation incessante est le moteur du progrès et de la satisfaction ;
- il est interdit d'interdire ; tout est possible ;
- l'art lui-même se doit être transgressif¹²⁹.

Ce refus des limites est nourri des progrès des sciences et techniques et à l'origine d'un profond paradoxe. Face aux destructions massives de l'environnement permises par les sciences et techniques, celles-ci sont présentées par les « techno-optimistes » comme la

¹²⁶ https://fr.wikipedia.org/wiki/La_Fable_des_abeilles

¹²⁷ René Descartes, *Discours de la méthode*, Gallimard, Paris, 1966.

¹²⁸ Francis Bacon, *La Nouvelle Atlantide*, Flammarion, Paris, 1995. Cet ouvrage est paru en 1627.

¹²⁹ Dans un mélange nauséabond de politique publique et d'intérêts financiers, remarquablement décrit par Anne de Keros, dans son livre *L'imposture de l'art contemporain, Une utopie financière*, Eyrolles, 2015.

source de la solution aux problèmes qu'elles ont créées. C'est la science qui va nous sauver en trouvant de nouvelles sources d'énergie (la fusion nucléaire, par exemple ou l'hydrogène). Ce paradoxe repose en fait sur une valeur (le refus des limites) et une croyance (la capacité à trouver une réponse à tous les problèmes créés) mais en rien sur des données factuelles.

Les industriels, les hommes de marketing savent exploiter ce refus des limites dans tous les domaines de la consommation (dont la légitimité, quand elle est tempérée, est peu discutable):

- la cosmétique, quand elle utilisée à l'excès pour ne pas se voir vieillir ou d'atténuer les marques de l'âge
- la nourriture, où il devient possible de satisfaire à tous les goûts, de donner toujours plus envie, quitte à dégénérer parfois en obésité ;
- les produits d'addiction comme le tabac et toutes les formes de drogue, de l'alcool aux autres ;
- les biens de consommation courante où le risque de lassitude, de perte de désir est combattu sans cesse et des millions de produits nouveaux inventés chaque jour.

Le cynisme de certains, mus par leurs intérêts qu'ils évaluent en pouvoir ou en argent, est évidemment caché derrière tous ces comportements et toutes ces recherches. La boucle est ainsi bouclée : science, technologie, marketing, idéalisme et cynisme se marient pour détruire toujours plus nos ressources et nos conditions de vie, en donnant une apparence de rationalité à ce délire collectif.

Nous croyons que la science et la technique vont repousser les limites, et plus généralement vont nous « sauver ». Beau paradoxe quand on constate que ce sont bien les sciences et techniques qui nous permettent d'exercer cette insupportable pression anthropique sur la planète ! Mais il est vrai que l'efficacité de la méthode expérimentale (physique, biologie, médecine,...) a quelque chose de stupéfiant, voire de magique ! Elle a conduit à des applications dans tous les domaines (de la machine à café au GPS ...) ce qui nous a permis de mettre au point des millions de machines, automates et robots, des milliers de molécules répondant à des besoins apparemment infinis (de lutte contre la souffrance, à la cosmétique en passant par les écrans plats....

Les chercheurs déploient une créativité sans limite (un million d'articles scientifiques produits dans le monde chaque année, en croissance...) et parfois revendiquée (la bio-éthique se heurte souvent à la demande de recherche a priori tous azimuts). La science nous a doté aussi d'une capacité à prévoir qui pourrait permettre d'anticiper les conséquences de nos activités et probablement d'une capacité à transformer la Nature.

Annexe 3 - Le dogme néolibéral¹³⁰ et le capitalisme financier

Le libéralisme économique se fonde sur l'idée que la prospérité naît spontanément du libre jeu des intérêts et des forces individuelles. Le rôle de l'Etat au plan économique devrait se limiter à permettre cette liberté (par le droit de la concurrence et l'ensemble des dispositifs permettant de le faire appliquer). Le libéralisme économique a fini par se transformer en religion : les marchés deviennent des dieux capables de satisfaire tous nos désirs et ne peuvent donc être encadrés ni même régulés.

La réalité des faits et la théorie économique montrent qu'il s'agit d'un dogme et que de nombreuses situations nécessitent l'intervention de la puissance publique, ce qui n'exclue en rien un rôle déterminant des entreprises, de leur capacité d'innovation et de réponse fine aux besoins de leurs clients. L'économie s'est parée des habits de la science, notamment en ayant recours aux mathématiques et aux chiffres. Mais bien évidemment le dogmatisme n'est pas écarté par ce simple appareil !

Les années 1970 ont vu se déployer dans le monde entier un capitalisme financier, fils de ce dogme, qui oriente l'activité économique vers l'ultra court-terme (par ses exigences excessives de rendement du capital). Il ne cesse de stimuler les désirs de toujours plus et infantilise les individus ; il contrôle les médias, colonise les esprits et l'imaginaire. Il accroît massivement les inégalités.

Le capitalisme financier asservit une partie de l'activité scientifique¹³¹. Il lutte contre toute régulation et a de plus en plus de pouvoir pour le faire. Il s'oppose à toute reterritorialisation de l'économie et à toute notion de frontière et de limite et il impose un libre-échangisme socialement et écologiquement inacceptable : les filets sociaux et les actions de préservation ou de réparation de l'environnement ne sont pas rentables et sont vues comme des sources de perte de compétitivité.

¹³⁰ Voir l'article *Pour en finir avec le Dogme*, Chroniques de l'Anthropocène. <http://bit.ly/2f5LgkQ>

¹³¹ Voir Naomi Oreskes et Erik M. Conway, *Les marchands de doute, ou comment une poignée de scientifiques ont masqué la vérité sur des enjeux de société tels que le tabagisme et le réchauffement climatique*, Le Pommier, 2012. et Stéphane Foucart, *La fabrique du mensonge*, Denoël, 2013.

Annexe 4 - Innovations financières en Europe : repères chronologiques

Innovation	Siècle	Pays
Banque	11 [°] s.	Italie
Sociétés commerciales	12 [°] s.	Italie
Lettre de change	13 [°] s.	Italie
Comptabilité en partie double	14 [°] s.	Italie
Assurance contre le risque de mer	14 [°] s.	Italie
Endossement des lettres de change	16 [°] s.	Anvers/Europe du Nord
Société par actions	16 [°] s.	Angleterre
Escompte des effets de commerce	16 [°] s.	Europe du Nord
Bourse	16 [°] s.	Anvers
Chambre de compensation	17 [°] s.	Amsterdam
Billet de banque	17 [°] s	Amsterdam
Banque centrale	17 [°] s.	Angleterre
Système financier, marché des changes	18 [°] s.	Europe du Nord (Amsterdam et Londres)
Billet de banque non convertible	19 [°] s	France
Monnaie scripturale	19 [°] s	France

Référence : François CROUZET, *Histoire de l'économie européenne, 1000-2000*, Albin Michel, 2000.