

Transition capitaliste et déconstruction sociale : esquisses de prévisions pour quelques pays typiques

Avertissement

Ce texte fait suite à notre *Transition capitaliste et déconstruction sociale*¹, où il était montré que la structure du syndrome écologique peut se réduire à quatre variables formant système : alimentation humaine et démographie, énergie et capital industriel. Ce système piloté par l'homme englobe l'économie, l'écologie et l'histoire.

Nous en avons conclu qu'une pénurie globale d'énergie conduirait inmanquablement à une réduction/réorientation du capital industriel (à une transition capitaliste) et à un changement des modes de vie tel que des sociétés entières devront faire évoluer leurs structures, leurs fonctionnements et leurs valeurs (à des déconstructions sociales).

Nous reprenons pour ce qui suit comme hypothèse de départ celle d'une pénurie progressive générale d'énergie par suite d'épuisement des ressources fossiles et de la difficulté à les remplacer par des ressources renouvelables faiblement intenses, dans un contexte d'accélération du réchauffement climatique.

Étant donné que les situations présentes des pays sont très différentes les unes des autres, et bien que les causes du syndrome écologique soient communes et partagées, la prévision de leurs effets ne peut être déclinée que selon ces situations très variées. Un traitement global serait autant irréalisable qu'inintelligible².

Si notre tétragramme est pertinent, son application à des prévisions régionales doit être faisable, ce qui n'a pas été tenté dans les différentes mises à jour du rapport *Meadows*. Pour ce faire, nous proposons quelques indicateurs simples traduisant nos quatre variables.

Alimentation. Le **taux d'obésité** reflète l'impact de l'agro-industrie sur la santé (l'agro-industrie ne propose pas des produits adaptés aux besoins alimentaires basiques mais maximise ses profits – dans un cadre réglementaire). Le **taux de malnutrition**, multifactoriel, est lié aux capacités agricoles et à la densité de population (sources : Wikipedia).

Démographie. La quantité de **population** et sa **densité** (source : Wikipedia) reflète la situation démographique et le **taux de croissance** (source : Banque mondiale 2020) sa dynamique.

Émissions. Le rapport GES/hab (chiffres 2017) reflète de façon générale la pollution produite et la participation de chacun au réchauffement climatique. Il montre la grandeur de l'effort à exercer³.

Énergie. L'efficacité énergétique : ratio revenu/émissions de GES représente la **qualité énergétique** du système de production.

Capital industriel. Le revenu par habitant (chiffres 2019) reflète le niveau d'industrialisation. Il représente indirectement, en économie de capitalisme industriel, le stock de capital :
revenu/hab \approx PIB/hab \approx k_1 .énergie \approx k_2 .stock de capital (voir encadré ci-dessous).

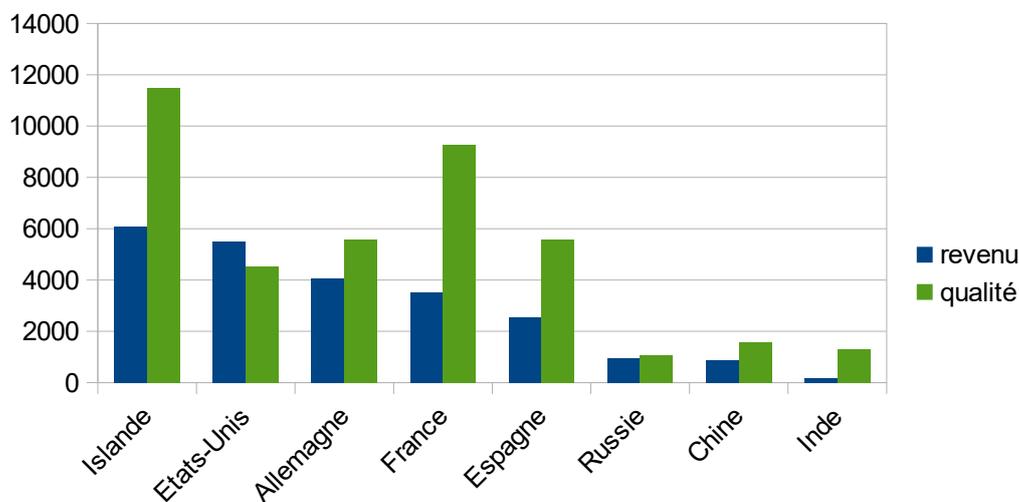
1 http://www.masdesterreroches.asso.fr/reflexions/transition_capitaliste.pdf

2 Sans négliger pour autant la dimension systémique planétaire du syndrome écologique, les thèses globales proposées par exemple par Pablo Servigne et Raphaël Stevens dans *Comment tout peut s'effondrer* ou même par le rapport *Meadows* seraient plus crédibles si elles se prolongeaient en études régionales. C'est d'ailleurs ce que fait le GIEC qui localise les effets du réchauffement global et se propose de décliner les vulnérabilités au cours de l'année 2022 dans le cadre de son AR6.

3 Si l'atmosphère est l'exutoire des GES, il en est un autre, plus surnois, qui est le sol terrestre. Depuis 2015, le *Stockholm Resilience Centre* s'est employé à définir et évaluer les limites de capacité de charge de la planète (azote, phosphore, ozone, eau, biodiversité, etc.). L'une parmi celles-ci, « Nouvelles entités », n'avait pas été évaluée. Ce qui vient d'être fait. La pollution des sols par les pesticides, les médicaments et les produits chimiques, vient de franchir une limite irréversible. On s'attend même à ce que cette pollution vienne à tripler d'ici 2050. Ceci relève d'un comportement général qui ne se préoccupe pas toujours de ce que deviennent les intrants après transformation et utilisation. Exemple : un réseau de distribution d'eau avec adduction mais sans traitement des eaux usées.

Revenu/hab \approx PIB/hab $\approx k_1 \cdot \text{énergie} \approx k_2 \cdot \text{stock de capital}$. En macroéconomie, revenu et PIB sont égaux. Le PIB est directement proportionnel à l'énergie primaire consommée. J.-M. Jancovici a mesuré ce coefficient k_1 . Il est égal à $14500 / 80000 = 0,18$ Md\$_{courant 2010}/MteqP soit 180000 \$/teqP (la courbe correspondante figure dans notre article précédent déjà cité). Cette productivité énergétique est elle-même dépendante d'une productivité du capital industriel (de nature technologique), rapport k_2 entre stock de capital et PIB. Aux constantes de temps près (investissement et dépréciation), plus ou moins de capital, c'est plus ou moins de PIB. C'est pourquoi l'indicateur de Revenu reflète le niveau d'industrialisation d'une économie. Et c'est ainsi qu'une pénurie énergétique et/ou de matière première ne peut conduire à une réduction du stock de capital industriel, c'est-à-dire à une *transition capitaliste*.

Nous avons choisi pour nos prévisions quelques états dont la situation emblématique nous paraît représentative de celle de bien d'autres. Chine, Inde, Russie, États-Unis, Allemagne, Espagne, France, Islande.



Revenu mensuel par habitant en \$ (en bleu) et indice de qualité énergétique Revenu/émissions par habitant et par an (en vert)

Ce diagramme montre avec évidence que les 3 derniers pays, qui utilisent le charbon bon marché en grande quantité, n'obtiennent pas pour autant des revenus élevés. L'Islande, par la géothermie et la France par le nucléaire sont favorisés, tandis que les autres pays occidentaux ont des mix énergétiques hybrides.

Chine.

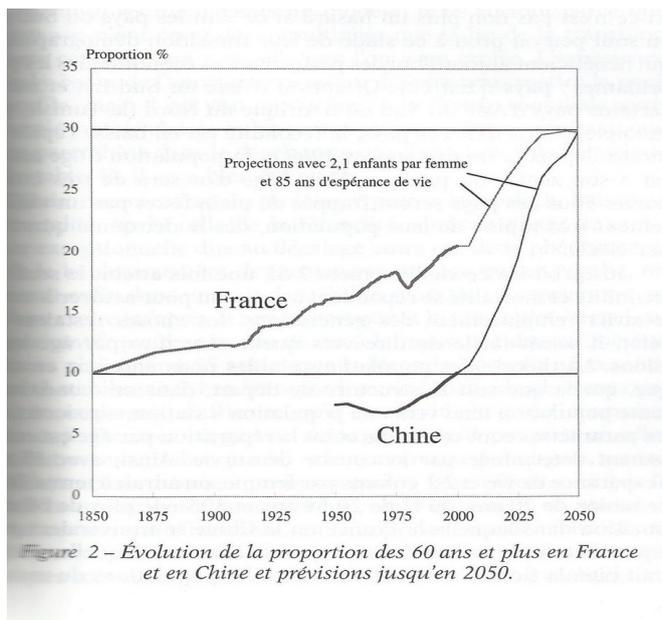
Population	1444	millions
Tx croissance population	0,32	%/an
Densité de population	150	hab/km ²
Tx obésité	6,9	% population
Tx de malnutrition	9,6	% population
Revenu par habitant	865	\$/mois/hab
GES/hab	6,68	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	1553	Revenu/GES

Le revenu/hab est de 4 fois inférieur à celui de la France et plus de 6 fois inférieur à celui des États-Unis.

Son indice de qualité énergétique est 6 fois inférieur à celui de la France et 3 fois inférieur à celui des États-Unis.

L'alignement du niveau de vie chinois sur celui actuel par exemple de la France représenterait une capitalisation en EnR d'un facteur 24, et ceci sans même tenir compte de l'objectif général de neutralité carbone qui ne ferait qu'augmenter ce facteur. Le développement économique quantitatif de la Chine est donc compromis pour les 3 raisons qui précèdent.

S'y ajoutent les problèmes démographiques et alimentaires.



Projections avec 2,1 enfants par femme et 85 ans d'espérance de vie

Evolution de la proportion des 60 ans et plus en France et en Chine et prévisions jusqu'en 2050

Source : Jacques Vallin, La fin de la transition démographique, soulagement ou inquiétude ? Conférence du 25 février 2000, Université de tous les savoirs.

Sa population vieillit et il lui faudra assister ses anciens. Paradoxalement, elle manque dans ses industries d'actifs et commence à robotiser nombre de postes de travail.

Le risque d'explosion sociale augmente et c'est pourquoi la menace internationale produite ou subie peut servir de facteur de cohésion.

La Chine fait partie des pays dont le taux de malnutrition reste élevé. Le développement de ressources alimentaires est d'autant plus délicat qu'il augmente la production d'émissions contrevenant aux objectifs généraux de réduction.

Sa croissance, destinée jusqu'à aujourd'hui à l'alignement sur les pays riches et à la compétition avec eux, étant fortement compromise, il lui reste à tenter de maintenir le niveau de vie présent, qui est le tiers de celui d'un espagnol. Pour ce faire, ses investissements porteront dorénavant sur l'énergie, au détriment de la consommation. Ça et là des pannes d'électricité ont lieu (par pénurie de charbon !).

La Chine est le premier pays au monde à se trouver acculé à une telle situation. Pour s'en sortir, elle ne peut qu'opérer une transition capitaliste dont le programme de production correspondant portera sur la qualité de vie, c'est-à-dire sur des produits plus durables et plus recyclables. Les équipements individuels tels que par exemple les autos seront taxés ou cesseront de faire l'objet de promotions. Actuellement, la Chine installe à marche forcée des réacteurs nucléaires, seul moyen pour elle de réduire l'énorme pollution causée par l'emploi du charbon et par l'extraction intense de minéraux. Cette politique la conduira à réduire ses échanges et à revenir sinon à une autarcie, du moins à une économie spécifique basée sur des modes de vie plus sobres à promouvoir et à développer, à fabriquer des produits de meilleure qualité, adaptés à la culture chinoise.

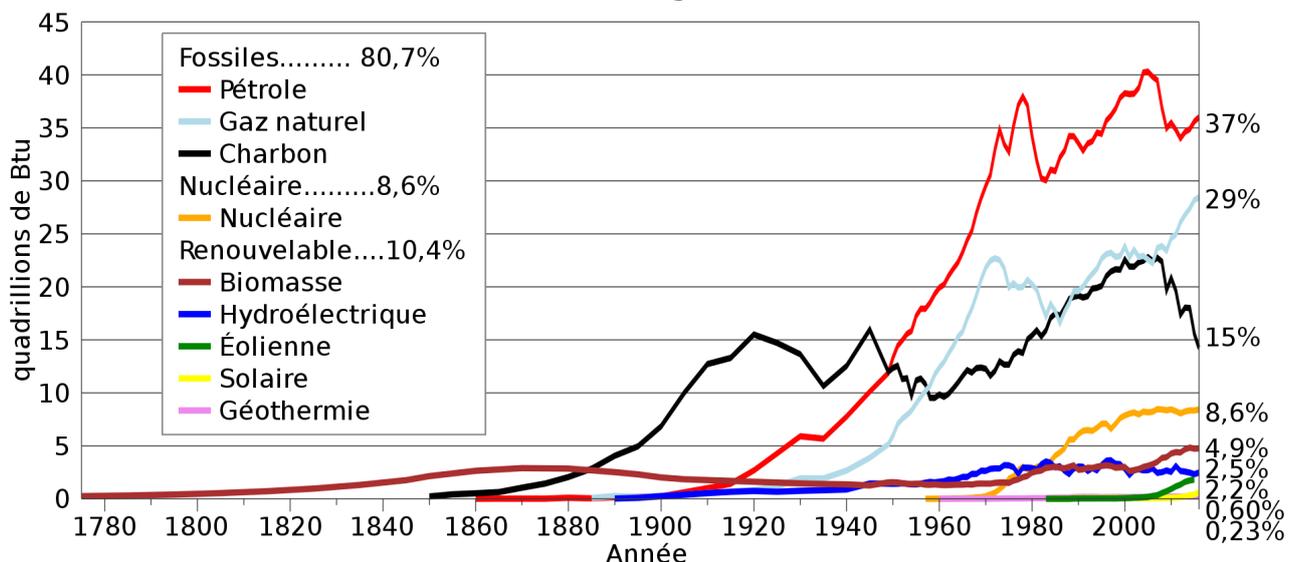
L'erreur historique de la Chine n'est pas d'avoir développé une économie industrielle mais d'avoir voulu imiter les modes de vie occidentaux. Sa déconstruction sociale est inévitable, elle sera soutenue par la grande capacité de changement du peuple chinois et probablement la première à la mettre en œuvre.

États-Unis

Population	332	millions
Tx croissance population	0,4	%/an
Densité de population	35	hab/km ²
Tx obésité	33,7	% population
Tx de malnutrition	n/a	% population
Revenu par habitant	5492	\$/mois/hab
GES/hab	14,61	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	4510	Revenu/GES

Le revenu par habitant est de 50 % supérieur à celui de la France et son indice de qualité énergétique moitié de celle-ci. C'est dire qu'un alignement sur la France, par pure hypothèse de travail, avant même toute action de transition, commencerait par une réduction des émissions de moitié, et ceci sans toucher aux revenus.

Histoire de la consommation d'énergie aux Etats-Unis (1776-2016)



source : U.S. DOE Energy Information Administration.

Ce sont en premier les pays riches qui sont contraints de réduire leurs émissions et parmi ceux-ci les États-Unis sont en tête (dans le respect des accords de Paris). C'est pourquoi la situation des États-Unis du point de vue écologique est la plus critique de tous les pays. Le développement d'EnR ne pourra pas compenser la réduction des énergies fossiles. Il leur faudrait construire en urgence un

réseau électrique *inter-states* qui n'existe pas. Ils sont contraints de recourir à l'extraction de gaz de schiste – à faible TRE (Taux de retour énergétique). Ils subiront donc sous peu une pénurie (cf. Turner⁴) par perte de rentabilité des processus d'extraction (leurs stocks de sécurité de pétrole sont parfois en baisse et bien qu'ils soient encore les premiers producteurs mondiaux, ils ont recours à l'importation de produits pétroliers).

Pour se sortir de cette situation, les États-Unis pourraient mettre en œuvre une transition capitaliste accompagnée d'une forte décroissance, mais la population, dopée au mirage de la croissance, n'a pas actuellement les ressources psychologiques et politiques suffisantes, ne serait-ce que pour se représenter mentalement en quoi consisterait cette transition.

L'intégration de l'agro-industrie au capitalisme industriel est telle que le taux d'obésité est l'un des plus élevé au monde (derrière celui de la zone Pacifique).

Le choix sera brutal au point que la déconstruction sociale risque de précéder la transition capitaliste⁵, déconstruction exacerbée par l'augmentation des inégalités consécutive à la baisse à terme des taux de croissance⁶ (cf. Piketty).

Les États-Unis bénéficient d'une faible densité de population qui facilitera les migrations intérieures causées par les effets du changement climatique.

Les efforts de relocalisation à effectuer seront d'autant plus immenses que son déficit commercial est sans précédent.

Sans redirection de l'investissement vers le secteur public, le désenrichissement sera pire. Il est plus difficile de régresser en partant d'un haut niveau que de cesser de croître à bas niveau, comme ce sera le cas pour la Chine.

Comparaison France-Allemagne

	Allemagne	France	
Population	84	65	millions
Tx croissance population	0,2	0,2	%/an
Densité de population	236	119	hab/km ²
Tx obésité	20,1	23,9	% population
Tx de malnutrition	n/a	n/a	% population
Revenu par habitant	4045	3524	\$/mois/hab
GES/hab	8,7	4,56	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	5579	9273	Revenu/GES

Certaines des caractéristiques de ces deux pays sont comparables : intégration de l'agro-industrie dans le capitalisme industriel (taux d'obésité voisins), et revenus du même ordre. Les distinguent l'un de l'autre une densité de population allemande double de la française et une plus grande

4 Graham Turner, vérifiant en 2014 les simulations du rapport Meadows, a basé une étude sur les TRE (Taux de Retour Énergétique ou en anglais EROI). Ces taux, selon lui, décroissent à plus grande vitesse que celle de croissance du réchauffement climatique. Aussi prévoit-il que l'effondrement économique précédera un effondrement écologique, et par conséquent réduira les effets du réchauffement climatique.

5 L'existence étant censée précéder l'essence et non l'inverse, une déconstruction sociale non précédée d'une transition capitaliste se traduirait par un chaos, différent d'un effondrement dans la mesure où les parties non détruites d'un ensemble coexistent de façon non structurée. C'est ce qu'il s'est passé dans l'ex-URSS : les structures financières, économiques et politiques ont craqué – mais pas la culture ni les moyens de production – provoquant un chaos, non un effondrement comme il est dit parfois, puis le capital industriel d'état s'est réorganisé en se privatisant partiellement.

6 Dans *Le capital au 21^e siècle*, Thomas Piketty démontre que dans les périodes où les taux de croissance économique sont inférieurs aux taux de revenu du capital, il s'ensuit mécaniquement un creusement des inégalités. La fuite en avant de la croissance est l'un des moyens de la paix sociale. Un autre moyen consiste à appliquer des politiques fiscales, comme l'ont fait les États-Unis après guerre, imposant les hauts revenus marginaux à des taux supérieurs à 70 %. Il en résulte une plus grande justice sociale, particulièrement aux moments où les capitaux accumulés se transforment en héritages.

vulnérabilité de la France face aux risques du changement climatique (réchauffement du pourtour méditerranéen plus important et en conséquence risques pour l'agriculture).

Ces deux pays ont commis les mêmes erreurs – d'ailleurs partagées dans le monde entier – orientation de l'épargne privée vers le renouvellement d'un parc automobile (électrique) davantage haut de gamme, sans qu'aucun compte n'ait été tenu du projet *Shift européen* dont les recommandations étaient plus exigeantes en terme d'énergie et de ressources minérales.

Ce qui risque de faire la différence entre nos deux pays est moins leur situation écologique respective que leur politique écologique. Ceci pour montrer que la politique peut jouer un rôle majeur dans ce qui peut paraître d'inéluctable⁷.

La politique énergétique de la France consiste à développer les EnR en parallèle avec une énergie nucléaire pilote. Son objectif est un mix de 50/50 en augmentation volumique afin de transformer des sources primaires fossiles en électricité issue de sources renouvelables. Devant la difficulté, la France espère par ailleurs des gains dans l'efficacité énergétique (PIB/kWh) sans tenir compte d'un effet rebond éventuel⁸.

De son côté, l'Allemagne ferme ou va fermer ses dernières centrales nucléaires. Pour piloter son réseau électrique, elle va augmenter sa consommation de gaz naturel – en provenance de la Russie – sachant qu'à énergie produite égale le gaz naturel émet deux fois moins de GES que le pétrole mais ce qui n'est pas négligeable pour autant⁹.

Pendant ce temps, le Royaume-Uni vient de décider de s'équiper d'une dizaine de SMR (Small Modular Reactor), tandis que le Japon, en partenariat avec *TerraPower* (Bill Gates), lance un prototype pour 2025 de RNR (Réacteur à Neutrons Rapides), apte à fissionner le plutonium (élément chimique à très longue durée de vie).

Pour les transports, c'est le vecteur *Hydrogène* qui est en passe d'être privilégié, mais à partir de sources fossiles d'énergie primaire pour l'instant.

Aussi bien pour l'Allemagne que pour la France, c'est beaucoup compter sur les innovations à venir dans le domaine des EnR – fuite en avant.

Il est même acté que la sobriété sera convoquée, sans qu'il soit dit que cette sobriété induise de fait une décroissance quantitative – effet de surprise à venir.

Dans ces conditions l'Allemagne ne pourra sans décroissance satisfaire à l'Accord de Paris (réchauffement < 2 °C).

De son côté, la France devra se hâter pour mettre en marche ses EPR avant d'être obligée à son tour de passer partiellement au gaz naturel.

Malgré toutes ces difficultés, nos deux pays et l'Europe plus généralement resteront en moins pire situation que celle des États-Unis et de la Chine.

Inde

Population	1393	millions
Tx croissance population	1 %	%/an
Densité de population	455	hab/km ²
Tx obésité	4,9	% population
Tx de malnutrition	14,5	% population
Revenu par habitant	176	\$/mois/hab
GES/hab	1,61	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	1311	Revenu/GES

7 1) Ministère de la transition écologique. Chiffres clés des énergies renouvelables. Édition 2020. Ce document contient des données pour la France, l'Europe et le monde. 92 pages. 2) Fiches techniques sur l'Union européenne – 2021 www.europarl.europa.eu/factsheets/fr. Résumé de 6 pages sur la politique énergétique européenne.

8 L'effet rebond ou *paradoxe de Jevons* est le suivant : lorsqu'un gain, par exemple de rendement, conduit à réduire un coût, il ne s'ensuit pas une économie, mais une plus grande diffusion de l'objet. La réduction constante des prix des semi-conducteurs a eu pour effet l'augmentation du marché.

9 En toute rigueur, exprimés en ACV (Analyse du Cycle de Vie, source ADEME), les émissions en gCO₂eq/kWh du charbon (377), du fioul lourd ou domestique (324), du gaz naturel (243), ne sont pas très éloignées les unes des autres.

Démographie et alimentation. Si l'on partage l'Inde en deux classes, l'une moyenne et l'autre pauvre, les chiffres (qui sont des moyennes) sont plus faciles à interpréter.

Pour la première, le taux d'obésité avoisine celui des pays riches, d'une part, à cause d'une agro-industrie montante dont les produits sont réservés à cette classe et, d'autre part, pour des raisons culturelles : la cuisine indienne étant riche en lipides et sucres est à l'origine de diabètes et d'hypertriglycéridémies.

Pour les seconds, les plus pauvres en plus grand nombre, le taux de malnutrition est élevé bien qu'il n'y ait plus de famines.

La forte densité de population pèse sur l'agriculture en termes de surfaces cultivables et de bouches à nourrir.

Le pic démographique est de nos jours presque à son maximum. Il reste de tout cela une pollution énorme d'origine agricole et industrielle.

Énergie et capital industriel. Malgré son développement industriel relativement récent, le revenu moyen par habitant est seulement le cinquième de celui de la Chine.

Ces deux pays ont tous deux de mauvais indices de qualité énergétique (Chine 129 et Inde 109).

L'Inde produit $1,61 \times 1393 \times 10^6 = 2242 \text{ MTeqCO}_2/\text{an}$ et la Chine $6,68 \times 1444 \times 10^6 = 9645 \text{ MTeqCO}_2$ soit 4,3 fois plus mais avec une densité de population 3 fois supérieure pour l'Inde (455/150). Leurs pollutions ramenées à une unité de surface sont ainsi pratiquement les mêmes. C'est le résultat pour les deux pays de l'utilisation massive d'un charbon bon marché.

On peut maintenant tenter de faire pour l'Inde quelques prévisions. La pollution empêchera l'Inde de développer davantage ses industries. C'est pourquoi le nucléaire lui apparaît être l'une des solutions. Des études sont effectuées sur des générateurs de 4^e génération, l'Inde possédant en son sol une grande proportion de thorium. Mais dans quels délais ?

L'avenir de l'Inde se limite donc pour l'instant à donner priorité à la réduction de la pollution, ceci n'étant pas vraiment un projet de développement mais plutôt un projet adaptatif (non motivant).

L'Inde est très vulnérable au réchauffement climatique. Aux vagues de chaleur létales s'ajoutera une baisse de la production agricole, tandis que se poursuit la baisse volontaire du taux de natalité.

La puissance de sa civilisation peut pourvoir à ces calamités. La classe pauvre est séculairement motivée par la satisfaction de ses besoins fondamentaux, en premier lieu par celle de son besoin alimentaire.

L'Inde n'aura pas à recourir à une déconstruction sociale portant sur les modes de vie, les structures et les valeurs. Sa société est par avance adaptée. Il lui suffirait donc de mettre en œuvre une simple transition énergétique au niveau actuel (croissance nulle) dans l'attente de l'émergence d'un nouveau paradigme mondial.

Espagne

Population	46	millions
Tx croissance population	0,5%	%/an
Densité de population	93	hab/km ²
Tx obésité	23,7	% population
Tx de malnutrition	n/a	% population
Revenu par habitant	2527	\$/mois/hab
GES/hab	5,45	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	5564	Revenu/GES

L'Espagne émet annuellement $5,45 \times 46 \times 10^6 \text{ TeqCO}_2 = 251 \text{ M TeqCO}_2$, soit 20 fois moins que les États-Unis, pour une population 7 fois inférieure en nombre.

Le réchauffement climatique, particulièrement marqué sur le pourtour méditerranéen, va impacter durement l'Espagne tout entière. Il s'ensuivra des baisses de rendements agricoles et des zones cultivées deviendront désertiques.

Le taux d'obésité montre une agro-industrie très intégrée au capitalisme industriel, autant que pour ses deux partenaires allemand et français.

Son indice de qualité énergétique est identique à celui de l'Allemagne et inférieur à celui de la France, c'est dire qu'il lui sera nécessaire de produire les mêmes efforts que l'Allemagne.

Heureusement pour elle, l'Espagne bénéficie d'un bon ensoleillement et d'une bonne configuration montagneuse, propice aux EnR solaires et éoliennes. Elle dispose de plus d'un peu de nucléaire pour piloter son électricité. Cependant, tout comme ses deux voisins précités, elle ne pourra pas échapper à une transition capitaliste dont l'effet sera un exode urbain massif, lequel alimentera en main d'œuvre une permaculture (ou équivalent) se substituant à l'agriculture industrielle.

De plus et par suite de l'appauvrissement mondial, son secteur touristique ne pourra que décliner. Comme sa densité de population les facilitera, les migrations intérieures pourront s'effectuer à un rythme soutenu.

Son climat, son agriculture, son industrie, son tourisme, vont muter dans d'immenses proportions, aussi une déconstruction sociale sera inévitable.

Russie

Population	145	millions
Tx croissance population	- 0,2 %	%/an
Densité de population	9	hab/km ²
Tx obésité	24,1	% population
Tx de malnutrition	5	% population
Revenu par habitant	937	\$/mois/hab
GES/hab	10,64	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	1056	Revenu/GES

Tout comme pour celles qui précèdent, la situation de la Russie est très spécifique. Sa population est de 43 % celle des États-Unis, sa densité le quart, tandis que sa croissance démographique est devenue faiblement négative.

La Russie dispose de tout le gaz naturel qu'elle souhaite et son mix électrique comporte une part de nucléaire. Malgré cette dotation, le revenu par habitant est le même que celui de la Chine et son indice de qualité énergétique égal à celui de l'Inde.

Le taux d'obésité est le même qu'en Europe : son agro-industrie est très intégrée au capitalisme industriel.

Disposant d'énergie sans limite, la Russie a omis d'améliorer ses rendements énergétiques et de façon générale a pratiqué une industrie où la qualité n'a pas été valorisée.

La Russie émet $9 \text{ (hab/km}^2) \times 10,64 \text{ (TeqCO}_2\text{/hab/an)} = 96 \text{ TeqCO}_2\text{/km}^2\text{/an}$ à comparer à la Chine qui émet $150 \times 6,68 = 1002 \text{ TeqCO}_2\text{/km}^2\text{/an}$. Autrement dit la Russie exerce une émission spécifique de surface 10 fois inférieure à celle de la Chine. Ceci peut expliquer cela, i.e. pourquoi la Russie n'a pas pris en compte la pollution à son juste pouvoir de nuisance, alors que globalement, elle émet $145 \cdot 10^6 \times 10,64 \text{ TeqCO}_2 = 1543 \text{ MTeqCO}_2$ soit 6 fois plus que l'Espagne ou du même ordre de grandeur que l'Inde !

Le réchauffement climatique cause d'immenses incendies mais libère des territoires gelés et facilite ici ou là l'exploitation agricole.

Ce qui précède et la dynamique d'une décroissance démographique encore faible sont tels que sur le plan écologique la Russie ne se sente pas directement concernée. Aussi dans un avenir proche, aucun changement n'est à envisager. La Russie ne fera que suivre et s'adapter aux changements qui lui seront imposés par l'extérieur¹⁰.

¹⁰ Dans son livre *Effondrement*, Jared Diamond identifie les facteurs qui conduisent au déclin ou à l'effondrement d'une société. L'un d'eux concerne les relations qu'entretient une société avec ses voisins ou partenaires importants. Un voisin peut être hostile, mais aussi être lui-même en difficulté, ce qui va le conduire à réduire ses échanges ou à moins pouvoir supporter la première. Ce fut le cas pour les vikings, la Norvège ayant de son côté éprouvé des difficultés. Que se passerait-il si par exemple l'Europe cessait d'importer du gaz naturel de la Russie ?

Islande

Population	0,34	millions
Tx croissance population	1,6 %	%/an
Densité de population	4	hab/km ²
Tx obésité	22,6	% population
Tx de malnutrition	n/a	% population
Revenu par habitant	6077	\$/mois/hab
GES/hab	6,34	TeqCO ₂ /hab/an
Qualité énergétique	11502	Revenu/GES

A son tour, la situation de l'Islande est typique. En tête pour son revenu par habitant, elle est aussi en tête pour son indice de qualité énergétique ! C'est qu'elle n'importe que peu de produits fossiles, ses énergies électriques et de chauffage étant géothermiques.

Une industrie produit 3 types de biens :

- 1) des biens d'équipement industriels qui renouvellent le capital ;
- 2) des biens de consommation ;
- 3) des équipements et des services d'extraction d'énergie, sans lesquels le capital industriel ne pourrait ni produire ni se renouveler.

Pour l'Islande, l'énergie géothermique bon marché et abondante fait que la charge sur le capital industriel est moindre – c'est celle qui correspond au point 3) ci-dessus – si bien que sa croissance capitaliste et sa consommation sont moins contraintes. C'est pourquoi elle est en tête sur les deux points précités.

L'Islande va donc poursuivre son développement de façon autonome, importer massivement des biens qu'un aussi petit pays ne peut produire localement, et continuer à exporter (produits de la mer et minéraux).

Elle poursuivra le développement du vecteur *Hydrogène*, ainsi que son secteur financier, ce dernier nécessaire à compenser le déficit de sa balance commerciale (environ 5 %). Le risque pour l'Islande, à quelques décennies, est l'affaiblissement de ses partenaires importateurs et exportateurs, principalement européens. Comme pour la Russie, elle sera très dépendante à terme de la marche du reste du monde.

Quels enseignements tirer de ces quelques exemples ?

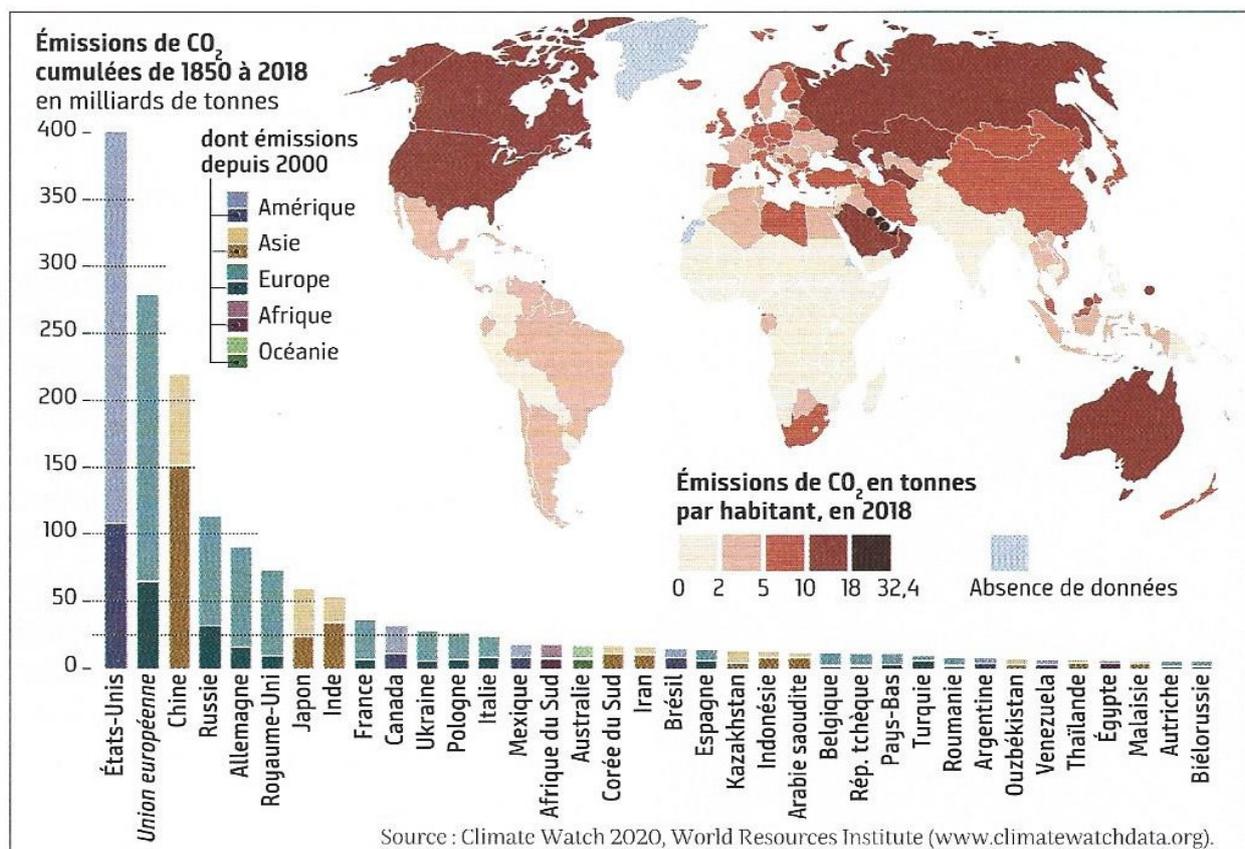
Les situations sont si différentes les unes des autres que l'on conçoit fort bien la difficulté à ce que les pays se mettent d'accord entre eux à l'échelle planétaire sur des objectifs écologiques.

Ce sont les pays riches qui devront initier les plus grands changements technologiques et sociaux (surtout les États-Unis).

Les pays faiblement industrialisés font erreur à considérer le monde occidental comme modèle de développement (Chine).

Dans la limite des effets du réchauffement climatique, auxquels ils sont condamnés à s'adapter, les pays pauvres seront relativement les moins impactés par des déconstructions sociales (Inde).

Sans vivre en autarcie, des pays peuvent se permettre de s'orienter de façon relativement autonome, mais à plus long terme ils risquent de tomber dans une forte dépendance des autres pôles géostratégiques.



Cette figure montre avec clarté la responsabilité relative des états du monde dans le réchauffement climatique. Tout s'est joué et tout continue à se jouer entre les États-Unis, l'Europe, la Chine, le Japon et l'Inde. Les parties plus foncées montrent à quel point les émissions ont augmenté depuis le début du 21^e siècle. La Chine, à elle seule, a émis presque autant que les États-Unis et l'Europe réunis et plus du double de l'Europe à elle seule. Une partie des émissions chinoises est certes imputable à la consommation occidentale. Les États-Unis ont émis en moins de 20 ans le tiers de GES que tout ce qu'ils avaient pu émettre depuis le début de la révolution industrielle jusqu'à la fin du 20^e siècle.

Problématique d'ensemble

Les pays occidentaux ont accéléré leur industrialisation au milieu du 20^e siècle. Celle-ci a concerné des populations en nombre limité, principalement l'Amérique du Nord et l'Europe. Liée à la protection sanitaire de l'hygiène préventive, il en est résulté par ailleurs l'explosion démographique africaine et asiatique que l'on connaît.

Avec l'accélération économique induite par le *Consensus de Washington* des années 1980-1990, les pays asiatiques ont été promus dans un premier temps usiniers du monde puis, dans un deuxième temps, ils sont devenus concurrents des occidentaux. Ils souhaitent aujourd'hui, avec un demi siècle de décalage, accéder aux modes de vie occidentaux, à l'heure même où ces derniers sont obligés de remettre en cause leur modèle économique.

Les échecs successifs des COP (Conference Of Parties) traduisent bien les conflits d'intérêt qui dorénavant régissent la géopolitique et déterminent des accords à minima.

Le souhait des pays pauvres de s'industrialiser d'abord et de s'aligner est anachronique, comme est tout autant anachronique la volonté des occidentaux de procéder à une transition qui serait seulement énergétique et numérique sans transition capitaliste conjointe (i.e. sans décroissance économique).

Jared Diamond, dans son ouvrage précité de 2005, a noté que les zones de conflits politiques correspondaient à des zones écologiquement critiques : Haïti, Somalie, Rwanda, Burundi, Madagascar, Irak, Afghanistan, Pakistan, Mongolie, Népal, Bangladesh, Philippines, Indonésie et Iles Somoa. Depuis, d'autres zones les ont rejointes.

Pour ce qui concerne le conflit sino-américain, sa dimension politique n'exclue en rien des causes environnementales sous-jacentes.

Les Etats-Unis souffrent des ravages du réchauffement climatique que sont les submersions atlantiques (Floride), l'intensité des ouragans (Nouvelle-Orléans) et des tornades, les vagues de chaleur, les incendies et les pénuries d'eau (Californie), tandis qu'en Chine, ce sont les pollutions urbaines à répétitions, les vents de poussières et les submersions qui produisent des dysfonctionnements.

Outre ces calamités, des composantes à caractère environnemental (sources d'énergie, minéraux et terres rares, déchets et pollutions) ont désormais pris leur place dans la compétition pour la suprématie politique, économique et technologique et pour laquelle les deux parties vont mutuellement s'affaiblir.

Les Etats-Unis se sont engagés à ce que leur neutralité carbone soit atteinte en 2050 mais c'est seulement pour 2060 que la Chine a pris le même engagement. Cette date va exacerber le conflit : en effet dans ces conditions, la Chine continuera à émettre abondamment des GES et à se développer tandis que les Etats-Unis (et les autres occidentaux) devraient dans le même temps procéder à leur transition énergétique et régresser économiquement. Le conflit est bien ici encore sous-tendu par la donne environnementale¹¹.

11 En fait, l'écologie est devenue l'otage de la géopolitique. Le monde occidental s'est développé après la seconde guerre mondiale, « sur » une population d'un seul milliard d'habitants. La capacité de charge de la planète est telle que matériellement, il est impossible à 10 fois plus de personnes d'accéder au même standing. Les pays en voie de développement, dont la Chine en tout premier lieu, devraient comprendre que leur souhait d'alignement quantitatif sur le monde occidental est utopique – l'aide négligeable de ce dernier à leur développement étant par ailleurs inadaptée. A l'instar de l'évolution transitionnelle des démographies, seule la transition capitaliste peut faire en sorte que les deux camps se rapprochent et à terme convergent – la mondialisation telle que nous la connaissons (qui commence à se déstructurer) a bien été une tentative de convergence totale. Pour l'occident, ce doit être la décroissance quantitative et pour les PED, une croissance orientée vers la qualité. C'est pour tous la généralisation de la sobriété énergétique et extractive, des énergies renouvelables ou non émettrices de GES, des déconstructions sociales. La qualité est la condition nécessaire de la convergence.

Conclusion

La réduction eidétique appliquée au syndrome écologique contemporain a permis, parfois brutalement, à partir de quatre variables essentielles et des quelques indicateurs les explicitant, d'esquisser des prévisions pour quelques pays dont les situations sont typiques. La majorité des autres pays, comme ceux de l'Afrique, des Moyen et Extrême Orient ou bien encore de l'Amérique du sud, n'a pas été abordée, vu l'immense travail que cela représente pour un particulier. On peut toutefois douter que chacun de ces pays ne puisse trouver sa place, sur une échelle allant de l'extrême pauvreté à l'extrême richesse, dans la typologie qui vient d'être présentée.

Si la prévision est possible, alors l'action l'est également.

Les pays les plus responsables ne pourront échapper à des *transitions capitalistes* qui ont déjà commencé avec les transitions énergétiques et numériques. Elles vont s'accompagner de *déconstructions sociales* dont la dureté dépendra des ressources culturelles des sociétés et de la pertinence de leurs projets politiques, écologiquement centrés¹².

Les autres pays subiront, sous forme d'adaptation au réchauffement climatique résultant et à une nouvelle donne géopolitique, les effets globaux des décisions des premiers.

C'est avec impatience que nous attendons la sortie des autres volets de l'AR6 du GIEC (rapport d'évaluation, volet *Vulnérabilités*) courant 2022, afin de les comparer avec nos prévisions¹³.

Liausson, janvier 2022

Georges Bazanté

Bibliographie

Futurs énergétiques 2050, RTE, octobre 2021.

GIEC, AR6 Climate change 2021, The Physical science basis, IPCC, août 2021.

François Heisbourg, Retour de la guerre, Odile Jacob, octobre 2021.

PNUD. Rapport sur le développement humain 2020. La prochaine frontière – Le développement humain et l'anthropocène.

Jared Diamond – comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie, Gallimard, 2005.

Thomas Piketty, Le capital au 21^e siècle, Editions du Seuil, 2013.

12 Voir dans notre article précédant ce que signifient ces transitions.

13 Le premier volet, paru en août 2021, traite des bases techniques du réchauffement climatique. Le deuxième concernera les vulnérabilités régionalisées, et le troisième à venir des dispositifs d'atténuation.