

QUELLES SONT LES CAUSES DES EFFONDREMENTS DES SOCIÉTÉS ?

Connaître ces causes pour moins les subir

Thierry Brugvin

Dernier ouvrage paru : « La relocalisation solidaire », Dacres, 2022

Début 2022, le GIEC a rendu son dernier rapport, dont les conclusions se révèlent toujours plus alarmantes sur les risques climatiques pour l'humanité. Certaines de leurs prévisions peuvent nous conduire à l'effondrement de la civilisation industrielle, voire de l'humanité ou au moins de certaines sociétés. Mais qu'est ce que l'effondrement d'une société ? Quelles sont les facteurs d'effondrement. Jared Diamond définit 5 facteurs principaux d'effondrement. Diamond est critiqué pour son approche par certains auteurs, tandis que d'autres chercheurs ajoutent d'autres causes. Comprendre le passé s'avère donc nécessaire pour continuer à avoir un avenir.

Voici le plan que nous allons suivre pour répondre à cette question :

- Comment définir l'effondrement d'une société ?
- En fonction de la définition de l'effondrement, l'interprétation et l'analyse d'une étude de cas se révélera différente.
- Il faut distinguer la révolution de l'effondrement.
- Il y a plusieurs facteurs clés à prendre en compte pour définir l'effondrement
- Le géographe Jared Diamond explique les effondrements à partir de cinq facteurs principaux
- Les 5 facteurs d'effondrement :
 - Les dommages que les individus infligent à leur environnement.
 - Les changements climatiques.
 - Les conflits avec d'autres sociétés. »
 - Les inégalités accélèrent le déclin des sociétés.
 - Les rigidités idéologiques et culturelles des élites.
 - La réduction du soutien apporté par les relations commerciales avec d'autres sociétés.
- Pour Joseph A. Tainter la complexité organisationnelle se révèle un facteur de fragilisation d'un système.
- Or, il existe un équilibre optimum entre efficacité et robustesse dans la taille d'une société ou d'un système.
- Il y a donc rarement un seul facteur ou secteur de la société, qui explique un effondrement ou une révolution, mais plutôt une combinaison de facteurs.
- L'effondrement d'un type de société conduit à sa disparition ou à son remplacement, qui peut résulter d'une révolution, ou une innovation.
- Les différents facteurs déclencheurs des sociétés deviennent souvent ensuite des facteurs structurants.

Comment définir l'effondrement d'une société ? Le chercheur Jared Diamond dénombre 5 principaux facteurs d'effondrements, mais nous verrons qu'il en existe d'autres selon les chercheurs. Mais qu'est ce que l'effondrement d'une société ? Pour y répondre analysons comment le définissent certains experts de l'effondrement. Selon l'archéologue Joseph Anthony Tainter, l'effondrement d'une société s'avère une « baisse rapide et déterminante d'un niveau établi de complexité socio-politique »¹. Le biologiste et géographe, Jared Diamond y ajoute la dimension démographique, puisque pour lui l'effondrement relève « de la réduction drastique de la population humaine, et/ou de la complexité

¹ TAITNER Joseph A., *L'effondrement des sociétés complexes* (1988), La Fenderie, Le Retour aux Sources, 2013

politique, économique, sociale, sur une zone étendue et une durée importante »². Le député et mathématicien Yves Cochet considère plutôt qu'une carence de services engendre ensuite un effondrement démographique et organisationnel. Aussi, il définit l'effondrement comme une « situation dans laquelle les besoins de base (eau, énergie, alimentation, logement, habillement, mobilité, sécurité etc.) ne sont plus fournis à une majorité de la population par des services encadrés par la loi »³. Cochet centre donc sa définition sur les besoins de base, les besoins essentiels, car c'est en effet fondamental. Cependant, lorsque survient un effondrement une partie de ceux qui y survivent parviennent à satisfaire les besoins essentiels. Par conséquent, ses critères de l'effondrement semblent plus concerner le décès de la population de ce territoire par la famine ou par la migration. C'est probablement pour cette raison, qu'Yves Cochet rajoute les services de bases encadrés par la loi, qui se désorganisent au point de devenir déficients lors d'un effondrement.

Dès 1972, le rapport Meadows commandé par le Club de Rome prédisait un effondrement à partir des années 2022. Ils formulèrent plusieurs scénarios possibles en fonction des choix politiques mondiaux, dont le fameux scénario « business as usual », c'est-à-dire si rien ne change dans les affaires. Il est régulièrement réactualisé tous les 8 ans depuis 1972.

Pour le biologiste Pablo Servigne et son co-auteur Raphaël Stevens « l'effondrement de notre civilisation thermo-industrielle et/ou des écosystèmes et espèces vivantes, dont la notre (...) concerne tous les aspects d'une société. Les basculements écologiques (ou une crise financière, une guerre, etc.) joueraient le rôle de déclencheur de cet effondrement généralisé »⁴.

Dans le cadre d'une perspective futurologique, il y aurait ainsi trois scénarios principaux : l'effondrement de la société, sa décroissance (ou sa récession) et sa stabilisation (voire une légère croissance à long terme). Chacun de ces trois scénarios peut se différencier entre un scénario avec un usage important de la technologie, ou sans technologie. Ce qui génère 6 principaux futurs possibles. Ils pourraient advenir entre aujourd'hui et la fin du XXI^e siècle. On pourrait y ajouter trois autres scénarios qui sont des hypothèses intermédiaires entre les scénarios avec ou sans technologie. C'est à dire qu'il y aurait un usage limité, mais réel de la technologie. Nous les présentons en les classant du plus probable, ou moins probable. Cependant, ce classement, reste bien sûr assez subjectif et aléatoire, de même que la futurologie généralement. Mais auparavant tentons de déterminer les différents facteurs à l'origine des effondrements écologiques et sociétaux. Nous comparerons donc les prospectives du rapport Meadows, celle des rapports du Giec et des futurs écologiques avec ou sans technologie afin d'en relever les similarités et les divergences.

ON OBSERVE 13 FACTEURS PRINCIPAUX DÉCLENCHEURS DES EFFONDREMENTS ET DES RÉVOLUTIONS

Or, en fonction de la définition de l'effondrement, l'interprétation et l'analyse d'une étude de cas se révélera différente. Car il ne faut pas confondre un effondrement, avec une réduction quantitative lente de la démographie, une migration, ou encore une révolution. La disparition d'une civilisation d'un lieu, lorsqu'elle résulte de son déplacement loin de son territoire d'origine relève plus de la migration, que de la disparition par effondrement. Certains affirment, tel Jared Diamond que les vikings du Groenland ou que les mayas ont disparus⁵. Or, ils auraient plutôt migrés vers d'autres territoires⁶. Effondrement ou non, dans ces deux exemples, cela dépendra de la définition !

De même, un empire qui s'étend sur plusieurs pays et qui se réduit à la taille d'une seule nation, voire d'une seule ville peut être considéré comme relevant de l'effondrement. Par exemple, l'empire

² DIAMOND Jared, *Collapse. How Societies Choose to Fail or Succeed*, Viking Press, 2005.

³ COCHET Yves, *L'Effondrement, catabolique ou catastrophique ?*, Institut Momentum, 27 mai 2011.

⁴ SERVIGNE Pablo et STEVENS Raphaël, *Comment tout peut s'effondrer, Petit manuel de collapsologie à l'usage des générations présentes*, coll. Anthropocène, Seuil, Paris, 2015.

⁵ DIAMOND, 2005.

⁶ MCANANY Patricia & YOFFEE Norman, *Questioning Collapse. Human resilience, ecological vulnerability and the aftermath of empire*, Cambridge University Press, 2010.

romain est né vers 27 av. J.-C. Puis, plusieurs siècles après, l'empire s'est effondré, mais pas complètement, puisque en se transformant peu à peu la Rome antique romaine et la ville Rome sont restées vivantes jusqu'à aujourd'hui, sous la forme de la ville de Rome et de l'Italie contemporaine. Effondrement ou simple réduction démographique ou territoriale ? Cela dépendra du seuil mesurable choisi, qui les différenciera et que le chercheur devra établir de manière plus ou moins arbitraire.

Par contre la vitesse relativement rapide de la réduction de l'empire romain, permet de le conserver dans la catégorie de l'effondrement. Mais la encore ou situer précisément la limite entre une lente décroissance involontaire et l'effondrement, qui relève d'une réduction rapide ? Cela dépendra donc non seulement de la vitesse de l'affaiblissement, mais du niveau de la réduction quantitative et qualitative. Or, il se révèle parfois difficile de formuler des limites précises et donc de mesurer scientifiquement ces critères de l'effondrement.

Il faut distinguer la révolution de l'effondrement. Lorsqu'une ancienne civilisation s'effondre à l'occasion d'une révolution, s'agit-il d'un effondrement ? Non, car cette situation ne devrait pas être qualifiée d'effondrement, mais seulement être dénommée révolution, car la majorité des acteurs sociaux de cette société ou civilisation restent présents. Ce fut par exemple, le cas avec la disparition de la monarchie française en 1789 et son remplacement par la 1^{ère} République française « démocratique. »

Un véritable effondrement suppose que la majorité de la population des dirigeants de cette société doivent perdre leur fonction, sans être remplacé par d'autres membres de cette société. Sinon il s'agit simplement d'un rétrécissement territoriale, d'une migration ou bien d'une révolution (par exemple, quand les bourgeois républicains remplace le monarque durant la révolution française). Cependant, lorsque de petits chefs locaux remplacent un grand chef, qui régnait sur l'ensemble du territoire, il s'agit bien d'un effondrement de la structure de gouvernement précédent. Mais s'il n'y a pas simultanément un effondrement des autres structures principales de la société, tels que le pouvoir socio-économie et le pouvoir idéologico-culturel, alors, ce n'est pas véritablement un effondrement, mais un changement de gouvernement. Il ne s'agit donc pas seulement d'un changement des individus ou seulement des structures. Car si seuls les individus changent, mais pas les structures ou si à l'inverse seuls les structures changent sans les individus, alors dans les deux cas, alors il s'agit d'une révolution, mais pas d'un effondrement. C'est-à-dire que le précédent système et les dirigeants de la société ce sont effondrés pour laisser place aussitôt à une nouvelle société, avec un nouveau système ou de nouveaux dirigeants. C'est donc plus une métamorphose, voire une révolution, qu'un effondrement. Cependant, la distinction ne s'avère pas toujours évidente à faire, lorsqu'une société s'effondre et qu'elle est supplanté aussitôt par les dirigeants d'autres ethnies (lors d'une conquête guerrière ou économique).

Il y a plusieurs facteurs clés à prendre en compte pour définir l'effondrement. Les critères clés relèvent donc de l'éparpillement du pouvoir (versus sa centralisation), la nature nouvelle de l'ethnie des nouveaux dirigeants, le territoire, les structures essentielles de la société, la vitesse (versus la lenteur), le quantitatif. Pour pouvoir apposer le qualificatif d'effondrement sur une société, cela suppose donc un changement sur un même territoire, des membres de l'ethnie dominante, qui sont présents sur un territoire, par ceux d'une autre ethnie. Il ne doit pas non plus y avoir de changement de la localisation de la société, sinon c'est simplement une migration. Un effondrement, ne peut se limiter seulement aux changements de dirigeants appartenant à cette société, sinon il s'agit simplement d'une révolution. Enfin, s'il n'y a pas une réduction quantitative massive de la population ou du territoire, il s'agit alors simplement d'un affaiblissement et non d'un effondrement ou d'une extinction.

Il faut différencier les causes des effondrements et les formes des effondrements, qui peuvent relever de trois axes ci-dessous. A partir de ces différentes définitions et analyses, nous définirons l'effondrement autour trois axes :

- Celui de la réduction rapide de plusieurs des structures principales du pouvoir d'une société (économique, social, gouvernemental, culturel (idéologique), communicationnel et/ou le secteur écologique),
- L'axe quantitatif et qualitatif (complexité organisationnelle institutionnelle, intellectuelle, productive...),
- L'axe de la réduction de la majorité de la démographie d'une population, du nombre de ses dirigeants et/ou de la surface du territoire de cette société (ethnie) sans migrer vers un autre territoire.

Lorsqu'une que la majorité de la population ne parvient plus à satisfaire ses besoins essentiels soit ses membres meurent, soit ils migrent vers d'autres territoires. Mais, si la majorité de la population migre, il ne s'agit plus d'une migration mais d'un effondrement.

Comme nous allons le voir, c'est en parti à cause du manque de rigueur des définitions de l'effondrement et surtout des divergences des définitions formulées par les différents auteurs, qu'il existe tant de controverses sur la réalité de l'effondrement. Cependant, la cause la plus importante des conflits d'analyse réside dans les désaccords portant sur la hiérarchisation des facteurs d'effondrement de tel ou telle civilisation. C'est particulièrement le cas des recherches de Jared Diamond qui privilégient les causes écologiques, tandis que ses détracteurs privilégient d'autres facteurs. Par exemple, les auteurs de l'ouvrage collectif « Questioning collapse » dirigé par Mc Anany eux privilégient généralement le facteur de la guerre coloniale, comme facteur d'effondrement.

Pour faire émerger ces 5 facteurs d'effondrement Jared Diamond s'appuie sur l'étude de plusieurs sociétés et de civilisations, qui se sont effondrées. Il a analysé notamment les Anasazis de Chine, les habitants de l'île de Pâques, en passant par les Mayas, les Vikings... Certains exemples, en particulier l'analyse de la société viking et de celle de l'île de Pâques, sur lesquels ils s'appuient sont contestés par certains spécialistes, telle Mc Anany.

Néanmoins, les 5 facteurs présentés par Diamond restent valables et d'autres civilisations ont connus des effondrements à cause d'eux. Par contre, nous nous verrons qu'il faut en en ajouter d'autres. Ainsi, nous avons relevés au moins 8 autres, soit 13 facteurs principaux déclencheurs d'effondrement.

Le géographe Jared Diamond explique les effondrements à partir de cinq facteurs principaux. Il y consacre différents ouvrages en particulier « *Effondrement* » en 2005 et auparavant « *De l'inégalité parmi les sociétés* » en 1997⁷. Ces 5 facteurs s'avèrent les dommages environnementaux créés par les humains, le changement climatique prioritairement, puis trois autres se révèlent plus secondaires selon lui : les conflits avec des sociétés extérieures, la réduction du soutien apporté par des partenaires commerciaux d'autres sociétés, les réponses inadaptées apportées par la société et ses élites à ses problèmes (principalement pour des raisons culturelles)⁸.

Selon Diamond, le premier facteur d'effondrement « concerne les dommages que les individus infligent à leur environnement. L'exemple le plus frappant en la matière concerne la société de l'île de Pâques. » Selon Diamond, « en consommant ces ressources forestières de façon abusive, les Pascuans se sont eux mêmes condamnés : « les conséquences immédiates en furent la disparition des matières premières, la disparition de ressources alimentaires sauvages et une diminution des récoltes »⁹. Cependant, Terry L. Hunt et Carl P. Lipo expliqueraient plutôt cet effondrement par la prolifération des rongeurs amenés par les colonisateurs. Ce qui aurait décimés les palmiers, puis la colonisation de cette île. Ce serait donc principalement ces deux facteurs qui aurait conduit à la déforestation, plus qu'une trop forte croissance démographique, car les Pascuans n'auraient jamais été

⁷ DIAMOND Jared, *De l'inégalité parmi les sociétés, (Guns, germs and steel, 1997)*, Gallimard, 2000.

⁸ DIAMOND Jared, *Effondrement, Comment les sociétés décident de leur disparition ou de leur survie*, Paris, Gallimard, 2006.

⁹ DEMEUEDE Hugues, *Effondrement, quand les sociétés courent à leur perte selon Jared Diamond*, Demeude.net, 2014.

plus de 3500 sur cette île¹⁰. Il n'en reste pas moins que la déforestation et plus généralement, les dégâts environnementaux s'avèrent un facteur d'effondrement sociétal indéniable en général, même s'ils se révèlent finalement une cause secondaire pour l'île de Pâques.

Les différents auteurs de l'ouvrage « Questioning Collapse » (Interrogé l'effondrement) L'ouvrage coordonné de Mc ANANY privilégient le facteur colonialiste, c'est à dire les conflits guerriers et les invasions économiques plutôt que les causes environnementales tel que le fait Diamond. C'est le cas de Hunt et Lipo pour l'île de Pâques et de Michael Wilcox pour les « Anasazis », « les Indiens Pima et Hohokam (leur vrai nom) qui vivaient autrefois au Sud-Ouest des USA. Or, pour Diamond ce n'est pas le colonialisme, le facteur principal de leur effondrement, mais principalement une mauvaise gestion environnementale, suite à un changement climatique. Cependant, selon Michael Wilcox l'effondrement doit en réalité « être imputée aux conquérants et colons – espagnols d'abord, étasuniens ensuite. Preuves à l'appui, Wilcox montre que le système agricole des Indiens, sophistiqué et bien adapté au climat, a en réalité été détruit en une décennie par les fermiers blancs installés en amont, dont les captages d'eau abusifs ont complètement asséché la Gila river. N'étant pas citoyens américains, les Indiens n'ont eu aucun recours légal. Leur civilisation ne s'est pas effondrée, ils ont dû quitter leurs terres »¹¹. Les facteurs explicatifs de l'effondrement seraient donc à la fois écologiques et liés à des conflits avec sociétés extérieures. On retrouve donc bien 2 des 5 facteurs d'effondrement formulés par Diamond, par contre leurs hiérarchies change avec Wilcox.

Le deuxième facteur d'effondrement identifié par Diamond relève des changements climatiques. Mais aussi de l'incapacité à s'adapter à ces changements par la population et en particulier par les élites, soit parce que l'enjeu s'avère trop insurmontable techniquement, soit par manque d'adaptation au plan culturel.

Concernant la société amérindienne Anasazi au Nouveau Mexique qui a disparu entre 1150 et 1200, dont nous venons d'étudier le cas, Diamond ajoute un second facteur d'effondrement, celui du changement climatique en plus de la mauvaise gestion environnementale. Cette société « n'étant plus en mesure de subvenir à ses propres besoins, elle était approvisionnée par des communautés éloignées à travers un réseau régional d'une centaine de kilomètres de routes. Les études menées par les paléo-écologistes et les paléontologues permettent de comprendre ce qu'il advint d'eux (...). "Le coup de grâce fut porté aux habitants de Chaco Canyon suite à une sécheresse que la dendrochronologie fait remonter aux environs de l'an 1130 ". Baisse de la nappe phréatique, ruine de leur agriculture, " une sécheresse de plus de trois ans aurait été fatale " »¹². Il privilégie donc toujours le facteur environnemental sur le colonialisme comme le fait Wilcox. Il y a donc trois facteurs explicatifs de l'effondrement des Anasazi, le climat, la gestion environnementale et le conflit guerrier avec les voisins. La véritable question semble bien de parvenir à les hiérarchiser scientifiquement, plutôt que d'exclure certains facteurs. Dans le cas des Anasazi, il est possible que les problèmes climatiques aient mis sous tension une gestion de l'environnement agricole imparfaite, ce qui a généré des problèmes économiques et alimentaires, cela les a fragilisés face à l'invasion guerrière des colonisateurs espagnols.

Les changements climatiques de 2009 en Syrie, n'ont pas créé un effondrement de la nation Syrienne, mais ont été un des facteurs déclencheurs de la guerre civile en 2011. Cela illustre de manière éclairante les relations entre le climat et les conséquences politiques. Il en fut de même de la révolution française de 1789. Selon De Châtel, la guerre en Syrie fut en particulier l'aboutissement de 4 années de sécheresse, qui ont généré des problèmes agricoles, puis des revendications économiques et enfin politiques. Or, l'Etat avait mal géré le nombre de puits à creuser du fait de la pénurie d'eau. Selon les Nations Unies, sur les 21 millions d'habitants de la Syrie, il y a au moins 1,3 million de Syriens des zones rurales qui ont été touchés par cette grande sécheresse, dont 800 000 très durement. Au

¹⁰ HUNT Terry L. et Lipo Carl P. in Mc ANANY, 2010.

¹¹ WILCOX Michael, in McANANY Patricia 2010 par Tanuro 2012.

¹² DIAMOND, 2006.

cours de la seule année 2009, plus de 300 000 agriculteurs auraient quitté le nord-est du pays pour cette raison. Les tensions alimentaires et économiques se sont concrétisées par des émeutes contre un Etat autoritaire, lors de la vague de revendication démocratique initiée par le « printemps arabe » à partir de 2010¹³.

Le troisième facteur d'effondrement mis en évidence par Jared Diamond relève « des conflits avec d'autres sociétés. » Dans l'ouvrage de McCannany, qui privilégie le facteur colonialiste, un des auteurs David Cahill considère que Diamond se révèle trop ethnocentrisme dans son analyse de la chute de l'Empire Inca et plus généralement dans son ouvrage « *Guns, germs and steel* » traduit en français par le titre « *De l'inégalité parmi les sociétés* »¹⁴. La thèse de Cahill serait « que Diamond surévalue le rôle des épidémies et la supériorité militaire des Conquistadors, et néglige le rôle des élites politiques locales dans la chute de l'Inca : "Au Pérou, les fusils et l'acier ne furent jamais suffisants ; quant aux virus, ils n'accomplirent leur besogne qu'une fois la conquête militaire achevée" »¹⁵. La continuité administrative, sans laquelle l'entreprise coloniale eût été vouée à l'échec, fut maintenue grâce à l'alliance tissée par les Espagnols avec les cadres de l'empire »¹⁶. Par conséquent, ces critiques viennent seulement nuancer les explications de Diamond, mais ne remettent pas profondément en cause l'idée que les conflits avec d'autres sociétés s'avèrent un facteur d'effondrement. Pour Diamond, la chute des Incas provient donc de leur faiblesse militaire par rapport aux Conquistadors, alors que pour Cahill, il s'agit surtout des erreurs de choix des élites Incas, donc une erreur de nature stratégique ou culturelle dans leurs décisions.

Il ne s'agit donc qu'une variation dans la hiérarchie des 5 facteurs de Diamond, le facteur des erreurs de décisions des élites deviennent moins important que les conflits avec d'autres sociétés, plus que le fait de découvrir le facteur unique différent.

Diamond appuie aussi son analyse du conflit entre sociétés comme cause de l'effondrement, sur un autre exemple, celui de la société Maya. Il estime qu'ils n'ont pu soutenir les conflits avec leurs voisins, lorsqu'ils ont connu une diminution de leur puissance économique. Ainsi, la majorité de la population va disparaître autour de l'an 909¹⁷. La baisse de cette puissance aurait pour origine une mauvaise gestion agricole entraînant une baisse de puissance économique et donc militaire. Par conséquent, ce serait principalement une mauvaise gestion agricole, donc plus généralement du facteur environnemental qui serait la cause première de la fragilisation économique, puis militaire ayant entraînée la chute des mayas.

Autour des cités Maya « se pratique la culture du maïs. Jared Diamond voit l'origine du déclin de cette civilisation dans la surpopulation, qui aurait conduit à la mise en culture des collines, à la déforestation massive, au ravinement des sols et au comblement des lacs de retenue par les sédiments. Avec au bout du compte, chute de la production céréalière et famines à la chaîne... Notons que l'agronome René Gourou attribue de son côté la mort de la civilisation maya à la culture itinérante sur brûlis : ce faisant, les agriculteurs ont très vite épuisé les sols voisins de leurs cités et ont été contraints de mettre en culture des sols de plus en plus éloignés. D'où la chute des rendements et l'appauvrissement. Le dernier royaume maya succombe en 1697 à Tayasal sous les coups de l'Espagnol Martin de Usura »¹⁸. L'explication de l'effondrement serait donc d'abord environnemental, puis ensuite militaire.

Or, Patricia McAnany a un autre type d'explication sur la chute de l'empire maya. A partir de fouilles archéologiques elle considère que « les mayas ont su développer et entretenir sur plusieurs

¹³ DE CHÂTEL Francesca, « The Role of Drought and Climate Change in the Syrian Uprising: Untangling the Triggers of the Revolution », Middle Eastern Studies, Jav 2014.

¹⁴ DIAMOND, 2000.

¹⁵ CAHILL David, in McANANY, 2010, p. 231.

¹⁶ KOHLER, Florent « McANANY Patricia and Norman Yoffee (eds), Questioning collapse. Human resilience, ecological vulnerability, and the aftermath of empire », Journal de la Société des américanistes, juillet 2011.

¹⁷ DIAMOND, 2006.

¹⁸ LARANÉ André, Effondrement, Des exemples à éviter, Hérodote, Novembre 2018.

siècles un écosystème agricole stable et remarquablement productif (plus de cent habitants par km²). Ils ont coupé la forêt, bien sûr, mais en ménageant des îlots boisés. C'est probablement une transformation sociale – elle évoque un basculement dans les sphères de commerce et d'influence – qui a conduit à l'abandon des villes avec leurs grands monuments – et pas une soi-disant destruction « anthropique » de l'environnement »¹⁹. C'est-à-dire une destruction humaine de la nature ayant conduit à une baisse de la productivité agricole. D'ailleurs une large partie des Mayas ont simplement un peu migrés et sont devenus peu à peu les mexicains d'aujourd'hui. On voit là, toute l'importance de la définition pour considérer ou non, qu'il s'agit d'un effondrement ou simplement d'une migration. Mais qu'en est-il des facteurs socio-économiques ?

Les inégalités accélèrent le déclin des sociétés. C'est serait la cause principal de l'empire Maya, selon Motesharrei sur la base du modèle mathématique HANDY. « On ne peut certes pas déduire du modèle HANDY combien de temps il reste avant la fin du monde, mais on peut tirer plusieurs enseignements du modèle Maya, obtenu avec une petite population d'élites (0,1% de la population totale), et avec une forte inégalité ($k = 100$). Dans ce cas, l'augmentation de prospérité se développe lentement et sur une longue période (de l'ordre de 600 ans dans l'exemple donné), avant que les ressources ne commencent à baisser. Faisant suite à la baisse des ressources, le déclin des Roturiers est assez rapide (150 ans à peu près), alors que pendant un certain temps (100 ans de plus) les élites se portent encore très bien. Arguant de la mémoire d'une longue période de prospérité, les élites restent sourdes aux exigences de changement et continuent de consommer de plus en plus, malgré la catastrophe imminente qu'elles ne font donc rien pour empêcher. Quand elle se produit, la disparition des élites est, à son tour, rapide (une centaine d'années à peu près). Il est important de noter que, dans ce scénario, la disparition des élites résulte plus de la disparition des Roturiers, que de la disparition totale des ressources »²⁰. Bien, que les inégalités soient un facteur de conflit et donc d'effondrement possible, il semble que ces inégalités ont plutôt conduit les Mayas à migrer des sites d'origines vers d'autres régions, mais qu'ils n'ont pas véritablement disparu selon Patricia McAnany²¹. Mais s'agit-il seulement de la disparition des élites ? Ont-elles seulement migrées ? Ont-elles été remplacées par de nouvelles élites sur d'autres territoires lorsqu'une partie de la population mayas a migré ?... Les chercheurs ne sont donc pas parvenus à un véritable accord.

« Ce n'est pas la première fois que des mathématiciens essaient de simuler des comportements humains, en partant du modèle simpliste où la population de " loups " diminue lorsque la population de « lapins » diminue. Le modèle HANDY de Motesharrei et ses collègues comprend un paramètre supplémentaire : celui de l'existence de deux populations inégales de prédateurs, une population "d'élites" et une population de "Roturiers" (Commoners en anglais). Ces deux populations diffèrent par leur mode de consommation des ressources : les Roturiers dépensent pour survivre, alors que les élites dépensent X fois plus pour mettre de côté des surplus de richesse (Wealth »²².

L'effondrement ou l'exode de la société Maya s'expliquerait donc selon Motesharrei par trop d'inégalités économiques, selon McAnany par des changements commerciaux, selon Diamond par une mauvaise adaptation agricole et écologique, puis finalement par des conflits militaires avec les autres sociétés. Motesharrei en s'appuyant en particulier sur un modèle mathématique, rejoint les analyses marxistes, qui expliquent que les changements proviennent principalement des structures économiques et que la lutte des classes s'opère notamment du fait des inégalités économiques. Le moteur principal de l'histoire, c'est la « lutte des classes » en relation avec l'évolution des techniques de production économique selon Marx. Le collectif d'auteurs de l'ouvrage dirigé par McAnany s'avère très proche dans son analyse, puisque ces auteurs privilégient généralement le colonialisme prédateur, donc les guerres au service d'intérêts économiques, comme cause principale des effondrements.

¹⁹ MCANANY 2010, p. 159, par Tanuro 2012.

²⁰ NAFEEZ Ahmed. « Nasa-funded study: industrial civilisation headed for 'irreversible collapse'? », Earth Insight, The Guardian, 14 March 2014. in WARSCHAWSKI Dror, La fin du monde : la faute à qui ? Genève, Le courrier, 6 mai 2014.

²¹ MCANANY 2010, p. 159, in Tanuro 2012.

²² NAFEEZ 2014.

On constate donc que chacun des auteurs privilégie, plutôt un facteur sur les autres. Plus le nombre de chercheurs augmente, plus les points de vue s'accroissent. Concernant la société Maya, sur les 5 facteurs d'effondrement mise en avant par Diamond, il semble que 4 soient présents (le 5^e étant le changement climatique). Par contre, on peut en ajouter un 6^e facteur, celui des inégalités économiques, qui n'est pas mentionné par Diamond. Nous montrerons ensuite, qu'il en existe encore d'autres, néanmoins qui s'avèrent peut être plus secondaires. La véritable difficulté consiste à les hiérarchiser au plan historique et à aboutir à un consensus entre scientifiques. Les conflits d'analyse portent donc plus sur la hiérarchisation des facteurs, que sur l'omission de certains facteurs explicatifs des effondrements.

Le quatrième facteur d'effondrement selon Diamond consiste dans les rigidités idéologiques et culturelles des élites. Diamond s'appuie en particulier sur le cas des vikings, qui atteignirent le Groenland (le Green Land, le pays vert) « en l'an 800, ils bénéficièrent d'un climat relativement doux, climat. » Ils vivaient de la « fauche des foins nécessaires à leur bétail dans une économie complexe fondée sur l'élevage et la chasse. » Mais le refroidissement climatique « du début du XIV^e siècle avec le petit âge de glace mettant fin à la communication maritime avec le monde extérieur »²³.

Ce « refroidissement prolongé qui fut favorable aux Inuits qui offraient un exemple de survie aux Vikings, à travers leurs techniques d'adaptation à l'environnement et son milieu, exemple qu'ils refusèrent de suivre. » Ils n'apprirent pas des Inuits la manière de chasser le phoque annelé ou la baleine, même si cela impliquait de ne pas pouvoir consommer la nourriture offerte par le pays et donc de souffrir de la famine. » Selon Diamond, il n'y a pas de déterminisme environnemental non plus au Groenland, puisque les Viking se partagèrent ce territoire avec les Inuits (les Esquimaux), et que les Vikings disparurent alors que les Inuits survécurent, « prouvant qu'il était possible pour l'homme de survivre au Groenland et que la disparition des Vikings n'était pas inévitable. » « Selon Diamond, l'effondrement n'est pas inévitable : il dépend des choix qu'une société va effectuer. Comme ce fut le cas pour Tikopia par exemple, dont l'auteur montre comment cette île du Pacifique est devenue autosuffisante sur presque tout depuis 3000 ans »²⁴.

Dans le même ordre d'idée, « le géoarchéologue Ian Simson, de l'université de Stirling considère qu'ils ont su s'adapter, mais pas suffisamment. Les vikings « ont su répondre au défi climatique en innovant au niveau agricole, par exemple en développant l'irrigation et des engrais performants, leur organisation sociale les a poussés à conserver de mauvaises habitudes. Ainsi, alors que les ressources se réduisaient, les plus riches ont cherché à maintenir leur niveau de vie, demandant aux paysans pauvres de prendre soin des animaux, de stocker pour eux des vivres. Et alors même qu'elles se raréfiaient, les ressources alimentaires sont demeurées aussi essentielles à la survie des villages. À tel point que la société tout entière s'est progressivement affaiblie, jusqu'à s'effondrer »²⁵.

Cependant, certains anthropologues considèrent que la disparition des Vikings au Groenland s'explique surtout par des changements dans l'économie et le commerce européen à cette époque. « Le développement du commerce en Europe, en particulier via les marchands portugais, vit les populations locales se détourner progressivement de l'ivoire de morse vendus en Europe par les Vikings du Groenland. A cela s'est ajoutée, la peste noire en Europe qui a limité les possibilités commerciales. Le fonctionnement habituel des Vikings consistait à stocker ces produits de la chasse ainsi que le lait des animaux de la ferme à la belle saison pour s'en nourrir pendant l'hiver, tout ce cycle a été perturbé par une chasse toujours plus ardue »²⁶.

Selon Joël Berglund, la disparition des vikings du Groenland s'explique aussi par les changements commerciaux en Europe, mais aussi par d'autres facteurs. Il estime aussi que les dirigeants Vikings ne

²³ DIAMOND, 2006.

²⁴ DEMEUE, 2014.

²⁵ GUYONNET Paul, « Effondrement: les vraies raisons de la disparition des vikings du Groenland », Huffington Post, 02/12/2019.

²⁶ GUYONNET, 2019.

souhaitaient pas transformer trop profondément leur mode de vie, leur culture au point d'adopter celles des Inuits (les esquimaux). Il explique qu'en fait les Vikings avaient accrus leurs pratiques de pêche à l'instar des Inuits et mais surtout, ils avaient une solution de repli consistant à revenir vers leurs terres d'origine en Islande dont ils étaient arrivés, cinq siècles plus tôt et auparavant au Danemark. C'est donc ce qu'ils ont fait²⁷. Or, ce ne fut pas toujours le cas de certaines sociétés et encore moins celui de l'humanité actuelle vis-à-vis de la planète Terre. En effet, il n'y a pas encore de planète B accessible pour l'humanité. Il s'agissait donc plutôt d'un choix de ne pas trop changer leur culture face à un changement extérieur, plutôt que d'une incapacité à s'adapter culturellement.

De plus, Tanuro estime que « Diamond escamote les modes de production, les rapports de classe, les rapports de genre »²⁸. Il est vrai que cet aspect, n'est pas vraiment étudié chez Diamond. Le modèle Handy utilisé par Motesharrei montre que dans le cas de la société Maya les inégalités socio-économique s'avèrent un des multiples facteurs de son effondrement ou du moins de son exode. Ces analyses de l'effondrement des Mayas ajoutent le facteur des inégalités économiques, mais ne remettent pas en cause l'ensemble des principaux facteurs explicatifs de Diamond, mais viennent donc plutôt les hiérarchiser différemment.

Il semble donc que la disparition de la majorité des Vikings au Groenland s'expliquait majoritairement comme l'analyse Jared Diamond par deux des facteurs clés prédisposant à des effondrements sociétaux : des changements climatiques et un manque de volonté culturelle des élites de changer leur mode d'organisation sociaux-économiques. Il faut néanmoins y ajouter un 3^e facteur, les changements commerciaux extérieurs à la société. C'est pourquoi, généralement les historiens qui le critiquent reprochent à Diamond le manque de « considérations sociopolitiques, ou le manque de nuances dans la prise en compte du facteur humain » et de trop privilégier la dimension écologique dans son ouvrage « Effondrement. » Il faut nuancer ces critiques, car Diamond distingue 5 facteurs clés d'effondrement, dont trois relèvent de l'économie, de la culture et des guerres, et ne concernant donc pas le climat, ni l'environnement.

Même si ce n'est pas le seul facteur explicatif pour le cas pour le cas des Vikings, toujours est il que le manque d'adaptation mentale et culturelle, des élites et des peuples, face à un danger limite ses chances de survie. Dans la situation mondiale de crise climatique et de la fin des ressources non renouvelables le changement de paradigme culturel s'avère essentiel. Or, la résistance culturelle des élites, mais aussi des peuples pour s'adapter au changement climatique et à la disparition des ressources non renouvelables semble bien être le problème clé actuel pour éviter un effondrement. En effet, une politique mondiale fondée sur le principe de précaution permettrait de choisir collectivement une politique décroissante et solidaire, afin de limiter l'effondrement en cours de la société humaine mondiale actuelle.

Le cinquième facteur selon Diamond consiste dans la réduction du soutien apporté par les relations commerciales avec d'autres sociétés. En ce sens, ce facteur rejoint les analyses des historiens qui le critiquent, dans son explication de la disparition des Vikings du Groenland. Par contre, il ne la pas mentionné pour eux, mais seulement pour la disparition des communautés des îles de Pitcairn et d'Henderson - îles du Sud-est du Pacifique colonisées par des Polynésiens. Il considère que cela " fut la conséquence de la rupture des rapports nourriciers avec Mangareva " ²⁹, une autre île du Pacifique »³⁰. Diamond mentionne donc la dimension commerciale cette fois, mais il ne l'a pas fait pour les Vikings. Cependant, il existe d'autres facteurs d'effondrement, par exemple celui de la complexité.

Pour Joseph A. Tainter la complexité organisationnelle se révèle un facteur de fragilisation d'un système. Pourtant la complexité s'avère une des caractéristiques des sociétés dites civilisées. De

²⁷ BERGLUND Joël, in MCANANY, 2010.

²⁸ TANURO Daniel, « Questioning Collapse » : des historiens et des anthropologues réfutent la thèse de « l'écocide », Entre Les lignes, mars 2012.

²⁹ DIAMOND, 2006.

³⁰ DEMEUDE, 2014.

plus, comme l'explique l'astronome Hubert Reeves, le développement de la complexité s'avère une des lois fondamentales de l'univers et donc une des directions de son évolution, depuis le chaos désorganisé du « big bang » originel. Il semblerait donc, que si l'évolution de la nature suit la voie de la complexité, afin de diminuer son entropie informationnelle, c'est-à-dire pour gagner en densité d'information (qu'on pourrait aussi qualifier d'intelligence ou de conscience), la nature s'expose aussi à plus de fragilité, du moins pour certaines formes de complexification.

Tainter remarque que plus une société croît, plus elle doit se complexifier et plus les rendements diminuent. C'est vrai dans certains cas, lorsqu'une ressource vient à manquer, telle l'énergie nécessaire pour extraire un litre de pétrole brut. Cependant, lorsque qu'une population parvient à réaliser des économies d'échelle, alors la taille de la société devient bénéfique pour la productivité. Ainsi, plus une organisation croît quantitativement plus elle gagne en puissance d'une côté, mais plus elle se fragilise de l'autre, lorsque cela nécessite de la complexification. Mais parallèlement à la croissance quantitative (la taille : le nombre d'individus, l'étendue territoriale...), il existe une croissance de la complexité.

Tainter observe ainsi, qu'une « société complexe (ayant un certain niveau d'organisation administrative, politique et économique) peut s'effondrer (c'est-à-dire voir son niveau de complexité organisationnelle réduit en un temps assez court). Les sociétés romaines, mayas et chacoans (des amérindiens de l'Ouest des États-Unis) sont étudiées plus particulièrement, parmi une vingtaine de civilisations ayant connu un brusque déclin. J. Tainter propose une théorie résolument internaliste de l'effondrement : une société s'effondre parce qu'elle ne parvient plus à supporter son propre poids, ou, plus précisément, parce que sa bureaucratie rend inefficaces les réformes qui s'avèrent indispensables pour faire face aux problèmes internes ou externes qui ne manquent jamais d'arriver. C'est ce que les économistes appellent le problème du « rendement marginal décroissant » de l'investissement – la théorie de Tainter fait des questions économiques le cœur de l'explication de l'effondrement. Pour résoudre un problème social, économique, politique, écologique ou militaire, l'État doit engager des réformes et des actions qui correspondent à un investissement financier. Or si cet investissement n'est pas rentable, c'est-à-dire qu'il engendre plus de difficultés qu'il n'en résout, alors même qu'il était inévitable (car une société ne peut pas ne pas réagir quand un problème se présente à elle), il précipite une réaction en chaîne qui mène tôt ou tard à l'effondrement »³¹.

La complexité peut donc accroître l'adaptation et la puissance d'une organisation sociale ou biologique, mais elle accroît la fragilité de ce système. Edgar Morin qui a développé la théorie de la complexité, le rappelait dans une interview au Monde : « plus un système est complexe, plus il est imprévisible. » Le développement de la complexité relève à la fois d'une loi du vivant, cependant elle contribue aussi à la loi de la destruction, de la mort et du changement, puisqu'elle augmente la probabilité de l'extinction. D'ailleurs plus un organisme se complexifie, plus il lui faut du temps, donc plus il vieillit et plus il s'ossifie, se rigidifie car une accumulation d'information, forme des structures d'informations, ce qui densifie le système. Or, à l'instar d'un être vivant organique, plus une organisation est rigide, moins elle est souple, donc moins elle s'adapte, sauf si elle parvient à compenser sa rigidité, son poids, sa vieillisse par de l'intelligence, de la compréhension, de la sagesse en quelque sorte. La capacité d'adaptation de l'enfant souple, de la jeune organisation peut être mise en concurrence avec la capacité d'adaptation du vieillard rigide mais sage, en analogie avec les vieilles institutions.

Or, l'évolution des organisations, d'un individu et plus généralement de la vie, s'avère une succession de croissance quantitative et de développement de leur complexité, puis de leur extinction. Suit ensuite un renouvellement, généralement à l'échelon supérieur de la spirale, mais pas systématiquement. L'effondrement écologique en cours signifierait-il que l'humanité arrive à un tournant, un impératif de transformation ? Il semble bien que oui. La question qui se pose s'avère surtout jusqu'à quel point et au prix de combien de souffrance ? Cela dépendra finalement du niveau de conscience collective de l'humanité face à l'urgence écologique. Concernant la capacité d'adaptation (qui un

³¹ GOULON Jean-François, TAINTER Joseph A., L'effondrement des sociétés complexes (1988), La Fenderie, Le Retour aux Sources, 2013, in Le Philosophe 2014/1 (n° 41), pages 233 à 239.

souvent synonyme d'intelligence, il y a donc l'opposition souplesse – rigidité, jeunesse – vieillesse, simplicité – complexité. Mais il existe aussi l'opposition efficacité – robustesse.

Or, il existe un équilibre optimum entre efficacité et robustesse dans la taille d'une société ou d'un système. Les politiques non libérales de développement local visent majoritairement à relocaliser la production dans des structures de taille petite ou moyenne et en tout cas, pas sous la forme de grandes entreprises transnationales. Or, un système relève de l'économie, mais aussi du démocratique, du sociétal, de l'écologie... Schumacher, l'auteur de l'ouvrage « Small is beautiful » fait l'éloge du petit, parce qu'il a prouvé son efficacité et sa robustesse. Notamment, sa capacité de résilience aux chocs externes et internes sur la structure du système. Cependant, il s'avère possible de gagner en efficacité et en robustesse en accroissant la taille du système économique, gouvernementale, écologique, si l'on parvient à ne pas dépasser un certain seuil de rupture. Ensuite, le rapport efficacité - robustesse s'amenuise jusqu'à se rompre. Prenons par exemple, l'usage écologique du vélo (simple et robuste), face à celui du scooter à essence (plus complexe, plus rapide et moins robuste). Entre les deux, on trouve peut être un optimum avec le vélo électrique. Voici, un autre exemple, celui des petits villages face aux très grandes villes. Or l'optimum semble plutôt être les petites villes au plan du développement soutenable et de l'autonomie sociétale, c'est-à-dire écologique, socio-économique et culturel.

Dans, cette optique, l'ingénieur écologiste Philippe Bihoux explique qu'il faut apprendre à « relocaliser sans perdre les bons effets d'échelle »³². En effet, au plan du rapport efficacité - robustesse, dans la gestion d'un système par des techniciens, des gouvernants, ou par la nature (qui s'autorégule), il existe une proportion optimale entre la trop grande échelle et la trop petite. Plus la taille s'accroît, plus les gestionnaires parviennent à réaliser des économies d'échelle, donc plus cela augmente l'efficacité, la productivité, par exemple au plan économique, grâce à la grande taille d'une entreprise ou d'une coopérative, l'augmentation de la taille de la ville, d'une nation, d'un empire, donc la sphère spatiale ou démographique relative aux décisions d'un gouvernement.

Cependant, au plan gouvernemental, comme de la majorité des formes de régulation, plus la quantité d'éléments, d'individus augmente, plus le temps nécessaire à sa régulation, donc sa lenteur s'accroît aussi. C'est par exemple, le cas du rapport entre le temps de discussion d'une loi par les législateurs et le nombre d'entre eux. Comme le précise le proverbe africain, pour avancer vite, mieux vaut s'y rendre seul, pour aller loin, mieux vaut y aller à plusieurs, car on est plus fort ensemble.

Cependant, lorsque le système technique, biologique, social, idéologique... dépasse une certaine taille, alors s'il peut gagner en efficacité à court terme, il risque de perdre en robustesse à moyen ou long terme. Un trop grand système génère de la complexité, de l'interdépendance excessive et peut donc engendrer de la fragilité, de la « non-robustesse. »

A l'inverse, un système trop robuste, peut avoir comme inconvénient de rester un peu trop simple, peu efficace, peu productif à court terme. Un système robuste au plan économique, social, écologique, culturel et gouvernemental, doit donc être ni trop petit, ni trop grand. Car s'il se révèle trop petit, il peut aussi être faible, car une certaine taille confère aussi de la force au système, une certaine capacité à encaisser les coups. Néanmoins, il reste le problème de la mesure précise de l'échelle optimale pour chaque système.

Tandis qu'un système trop efficace à court terme peut perdre en robustesse à long terme, par excès de complexité, ce qui engendra de la fragilité. Il y a donc un équilibre à trouver, une harmonisation entre efficacité et robustesse, entre la force de l'ordre et la force de la puissance. L'ordre s'avère en relation avec la pérennité, la stabilité que confère la solidité de la structure.

Une taille optimale permet de combiner, la puissance de la stabilité (de la robustesse) et la puissance de la productivité (de l'efficacité), générant ainsi une grande productivité à long terme, donc une puissance maximum sur une longue période. Même dans une perspective décroissante, fondée sur le ralentissement et la sobriété, il ne s'avère pas incompatible de développer une certaine puissance.

³² BIOUS Philippe, *L'âge des low tech*, Seuil, 2014.

Mais faut-il que cela soit une puissance créative, sociale, culturelle, écologique, économique, soutenable à long terme, ou une puissance psychologique au service de l'humilité et qui ne serve pas un besoin de pouvoir inadapté et démesuré.

Ainsi, lorsque la taille est optimum, il y a une grande efficacité sociétale (économique, démocratique, sociale, écologique, culturelle) plus une certaine robustesse aux aléas, aux perturbations externes et internes. Il y a donc plusieurs paramètres à prendre en compte, afin de parvenir à l'optimum de productivité dans la durée (qui est en relation avec la puissance de l'ordre) :

- le rapport entre la puissance de la productivité (l'efficacité) et la puissance de stabilité (robustesse),
- la puissance (sans ordre) et l'ordre sans puissance (la structure, la stabilité...) :
- la taille trop grande ou trop petite (la quantité),
- la puissance à long terme et à court terme (le temps),
- la simplicité et la complexité (de l'information, de l'organisation),

Par exemple, la décentralisation gouvernementale vise notamment à optimiser la régulation, par la diminution de la taille du gouvernement central, grâce à des niveaux de gouvernements locaux de plus petites tailles, mais sans diminuer trop non plus, car cela perdrait de l'efficacité générée par les économies d'échelle. La complexification peut donc favoriser au début le renforcement d'une organisation, mais ensuite accroître sa fragilisation, voire son effondrement.

Il y a donc rarement un seul facteur ou secteur de la société, qui explique un effondrement ou une révolution, mais plutôt une combinaison de facteurs. D'où la difficulté d'expliquer scientifiquement ce type de transformation pour le spécialiste d'une seule discipline. Cependant, même lorsqu'une étude de cas ou une recherche s'avère pluridisciplinaire, il existe très souvent un désaccord sur la hiérarchisation des facteurs. C'est d'ailleurs le principal désaccord opéré par les critiques de Diamond, qui porte rarement sur l'omission d'un facteur spécifique. Dans son travail sur l'effondrement Diamond, a dû adopter une approche pluridisciplinaire. Or, l'organisation de la science contemporaine pousse les scientifiques à se spécialiser afin d'accroître sa scientificité. Le chercheur aura ainsi tendance à tout expliquer par le biais de sa spécialisation, à l'inverse de l'approche pluridisciplinaire.

Jared Diamond explique les causes des effondrements par la combinaison de 5 principaux facteurs et non d'un seul. Cette approche pluridisciplinaire, lui fait donc courir le risque d'être attaqué par des spécialistes d'une discipline, sur un point précis, telle l'histoire du commerce des vikings. Il prend néanmoins en compte, le facteur économique et en particulier la réduction du soutien dans les relations commerciales, mais il n'intègre pas l'angle (le sous facteurs) des inégalités économiques dans les 5 facteurs principaux d'effondrements.

Les effondrements diffèrent quelque peu des révolutions, mais ce qui les réunit, c'est en particulier le fait qu'une révolution engendre l'effondrement du système économico-politique de la société précédente. Lorsqu'il s'agit d'un effondrement écologique s'opère alors une révolution de l'organisation de la société humaine et des ressources écologiques, afin de parvenir à reconstruire un nouveau système sociétal sur place et sinon dans un autre lieu.

On peut observer différents facteurs déclencheurs des révolutions, qui engendrent l'effondrement de la société précédente. Par exemple, le cumul des problèmes climatiques, agricoles et politiques favorisent les révolutions. La révolution française de 1789 fut un basculement démocratique. Le libéralisme politique, mais aussi économique s'avérait la valeur centrale. Auparavant, il y eut la révolution anglaise de 1642 et 1651 contre le système monarchique, puis celle des Etats-Unis en 1776. Durant la révolution française de 1789, il y eut le passage d'un système fondé sur la propriété féodale des seigneurs, à un système fondé sur la propriété capitaliste, auquel s'est ajouté la révolution industrielle et le développement d'une économie de marché. Mais cette fois, les principaux facteurs de changements relevaient de la démocratie politique et de l'idéologie. Ces transformations furent générées principalement par les élites intellectuelles des Lumières, tels Jean Jacques Rousseau et son

« contrat social »³³. Cependant, c'était surtout la classe bourgeoise, qui était sensible à ces nouvelles idées politiques. Cette classe devenait aussi plus puissantes économiquement et donc politiquement, grâce à la croissance progressive, mais encore relativement secondaires à cette époque, des facteurs du marché et des innovations techniques industrielles.

« La goutte d'eau », qui fut le déclencheur de cette révolution et qui fit s'effondrer la monarchie, fut justement, le manque d'eau ! Une période de sécheresse du climat de 1788 à 1789 a généré une baisse de la production agricole. Selon Leroy Ladurie « l'année 1788 fut "climatiquement incorrecte", trop tiède voire chaude : un coup d'échaudage fut très nuisible à la récolte des blés sur pieds en mai-juin 1788, et l'été 1788 fut chaud, mais surtout lardé d'intempéries, grandes grêles, orages... La moisson fut diminuée en volume d'environ 30 % et les prix du grain montèrent fortement en conséquence »³⁴. Cela produit une élévation du prix du pain et donc des révoltes du peuple, qui réclamait sa baisse, avant même de désirer trancher la tête du roi de France... Les visées des opposants politiques à la monarchie se sont alors greffées sur cette sorte de jacquerie populaire et ponctuelle. Leroy Ladurie, explique que cela est venu s'ajouter à autres causes, « la montée de la bourgeoisie et du tiers état en premier lieu, émergence d'une noblesse libérale dont les générosités se retourneront contre elle-même dès les six premières années du phénomène révolutionnaire. Toujours au plan des déterminants essentiels *ante* 1789 : superendettement de l'État, isolement du monarque, etc. (...). Le pistolerio climatique, agent déclencheur, dans l'immédiat, de catastrophes en gestation de longue date, semble bien un phénomène récurrent dans l'histoire des troubles sociaux, éventuellement révolutionnaires »³⁵.

Ainsi, la révolution démocratique de 1789, fut générée par les facteurs climatiques, idéologiques, politiques, de même que la croissance des connaissances politiques et de la conscience politique de la population, mais surtout des classes bourgeoises (opposées aux aristocrates et au monarque).

Par conséquent, dans cet exemple, nous relevons que le facteur climatique fut un déclencheur, de même que les changements idéologico-politiques concernant la démocratie, ainsi que les facteurs idéologico-économiques des rapports sociaux de production. Concernant, ces derniers, cela engendra le passage du servage à celui du salariat. Cependant, les facteurs de changements idéologiques et économiques devinrent ensuite les structures dominantes de cette nouvelle république, fondée par un système de gouvernement par la démocratie censitaire, puis de la démocratie représentative, mais aussi de la propriété privée capitaliste, s'exerçant pas la liberté de propriété.

L'effondrement d'un type de société conduit à sa disparition ou à son remplacement, qui peut résulter d'une révolution, ou une innovation. Ce qui rend obsolète l'ancienne société ou système. L'effondrement résulte de l'affaiblissement de cette société du fait de facteurs divers. Or, les facteurs déclencheurs des changements de la société varient peu selon les stades de l'évolution. Durant le stade de l'homo erectus et les précédents, le facteur limitant et donc structurant de l'évolution et des changements semblait relever de l'insuffisance des capacités cognitives. Durant le stade de l'homo sapiens, ce fut à l'inverse la révolution cognitive, qui permit notamment le développement du langage, donc de la réflexion, des échanges, de l'organisation collective. C'est par ce facteur cognitif, qu'homo sapiens semble avoir dominé la puissance physique des homos Neanderthalis. Ses derniers, lorsqu'ils devenaient moins nombreux semblent s'être peu à peu mêlés génétiquement aux Sapiens Sapiens devenus majoritaires, jusqu'à disparaître, du moins sous leur forme la plus « pure », selon les dernières découvertes des anthropologues.

Cependant, encore actuellement, les humains restent encore limités, non seulement au plan de la conscience intellectuelle, mais surtout au plan de la conscience émotionnelle et de la « conscience coopérative. » C'est à dire de la capacité à coopérer harmonieusement entre humains et aussi avec la nature.

³³ ROUSSEAU Jean Jacques, *Le contrat social*, (1762), Flammarion, GF, 2001.

³⁴ LE ROY LADURIE Emmanuel, « Révolutions, le déclic climatique », *Sciences Humaines*, 18/11/2011.

³⁵ LE ROY LADURIE, 2011.

Selon Yuval Noah Harari, durant la révolution du néolithique en fonction des régions terrestres, le facteur déclencheur des changements, des révolutions et donc des effondrements des anciens systèmes, fut à plusieurs reprises le réchauffement climatique, qui favorisa le développement des céréales et légumineuses. Cela diminua le gros gibier qui migra plus vers le Nord. Mais à d'autres périodes les facteurs déclencheurs furent parfois l'innovation (telles les techniques agricoles), dans d'autres circonstances ce fut la croissance démographique qui devenait plus importante que les ressources de la cueillette et de la chasse, puis parfois un changement culturel et idéologique généralement religieux³⁶.

La hiérarchisation entre ces facteurs varient selon les auteurs, c'est d'ailleurs la principale cause des conflits théoriques et idéologiques. Cependant, si les facteurs déclencheurs ont variés, on constate que le facteur technique et économique de l'agriculture généra la sédentarisation, l'accumulation et la propriété privée des moyens de production, donc des inégalités économiques et de pouvoirs politiques. Ce fut ainsi que s'opéra le passage de la société nomades des chasseurs-cueilleurs, à la société agricole du néolithique.

Le facteur déclencheur du passage de la société néolithique, aux systèmes politico-économiques de l'antiquité égyptienne, grecque puis romaine, fut sans doute la concentration démographique et l'accumulation économique permise par la fin du nomadisme comme mode d'organisation principale. Cela généra la constitution de grandes cités, donc un accroissement de la division du travail, des rôles, des statuts et donc des inégalités. La période du néolithique engendra aussi un accroissement des inégalités de pouvoir, par l'accroissement de la distance hiérarchique entre les individus, entre le haut et le bas des classes sociales, donc entre la classe la plus basse des esclaves et celles des élites dirigeantes militaires, politiques et intellectuelles (les philosophes).

Le système féodal poussa encore plus loin cette division du travail, mais les changements créés par le facteur militaire en relation avec la fin de l'empire romain entraînaient des transformations dans les structures économiques, notamment du fait d'un accroissement d'une gestion de certaines terres déléguées aux esclaves par leurs propriétaires qui ne parvenaient alors plus à les gérer seul. Un nombre croissant d'esclaves acquis ainsi, sa liberté et ce d'autant plus rapidement que s'ajoutait la croissance du facteur de l'idéologie religieuse chrétienne. Elle prônait l'égalité entre les êtres humains. Le facteur déclencheur du passage de la société antique au système féodal, fut donc principalement militaire, tandis que les facteurs structurants étaient économiques, militaro-politiques (caractérisé le pouvoir des seigneurs et théocratique, concernant le chef des seigneurs adoubés par les élites religieuses) et en parti idéologique, avec l'essor du christianisme. La progression du facteur structurel de la conscience psychologique et de la conscience politique contribuèrent sans doute la aussi à ces transformations. Donc, comme nous venons de l'analyser les changements, les révolutions générant l'effondrement des anciens systèmes ou sociétés ne sont pas toujours, ni exclusivement écologique. L'effondrement actuel s'avère multifactoriel, mais il est principalement écologiques, généré par les facteurs économiques du système capitaliste, fondé sur une idéologie, propriétaire, inégalitaire, productiviste et consumériste.

Les différents facteurs déclencheurs des sociétés deviennent souvent ensuite des facteurs structurants. Par exemple, l'invention du moulin à bras, puis à vent, puis à vapeur à représenté un des premiers facteurs déclencheurs de changement de systèmes. Mais ensuite, la société s'organise et se structure autour de ces facteurs techniques. Ainsi, le moulin à vapeur passe rapidement, de facteur technique déclencheur à un facteur technique structurant du nouveau système politico-économique. Il existe d'autres facteurs structurants qui auparavant avaient été des facteurs déclencheurs. C'est par exemple le cas des facteurs de la propriété des moyens de production, de l'idéologie, de la conscience politique, de la lutte des classes, voire des peurs du subconscient individuel et collectif, telles les peurs d'être faible, de ne pas être aimée, pas estimée ou de mourir.

³⁶ HARARI Yuval Noah, *Sapiens, une brève histoire de l'humanité*, Albin Michel, 2015

Pour Jared Diamond, les 5 principaux facteurs déclencheurs d'effondrement relèvent des changements climatiques, de la mauvaise gestion environnementale, des conflits avec des peuples extérieurs, du manque de soutien économique des voisins et des mauvaises décisions des dirigeants du fait de leurs rigidités culturelles et idéologiques. Tainter y ajoute la trop grande complexification des sociétés, Motescharrei, les inégalités économiques, tandis que Marx privilégie la lutte des classes fondée principalement sur les inégalités des rapports de propriété.

Pour conclure, hiérarchisons (par ordre décroissant), mais de manière relativement subjective les facteurs déclencheurs de l'effondrement en cours (biodiversité, climat, environnement, ressources, famines...):

- 1) Les transformations climatiques,
- 2) L'insuffisance des ressources non renouvelables (énergies, métaux...),
- 3) La mauvaise gestion de son environnement (pour la production agricole, industrielle...),
- 4) Le déclenchement des guerres (le colonialisme, les conflits avec des voisins),
- 5) Les seuils de la croissance démographique, qui épuisent les ressources,
- 6) La difficulté de satisfaire les besoins essentiels (alimentation, eau, logement, santé...),
- 7) Les seuils d'accumulation des inégalités de richesses économiques (financières, patrimoniales, industrielles...),
- 8) La rigidité culturelle et idéologique des dirigeants et des populations face à la nécessité de changements,
- 9) Les limitations de la conscience collective par les peurs subconscientes de l'insécurité, d'être faible, de ne pas être reconnu, de mourir, etc. face aux changements,
- 10) La trop grande complexité des sociétés (Tainter),
- 11) Le manque d'innovation technique face à un nouvel obstacle,
- 12) Le manque de lutte sociale contre les dominations,
- 13) La rigidité des structures du capitalisme (propriété des moyens de production et d'organisation du système économique, système de vente, travail à la chaîne, sous traitance...).

Ces 13 facteurs déclencheurs de changements surviennent avec des fréquences différentes et deviennent parfois ensuite 13 facteurs structurants eux aussi à des degrés divers et à des fréquences d'apparitions variées. Au sein de ces 13 facteurs structurants figurent 7 structures dominantes du pouvoir du local à l'international. Il s'agit de la structure du pouvoir économique, du pouvoir gouvernemental public (les gouvernements des États et des organisations internationales), du pouvoir répressif, idéologique, par les alliances, du pouvoir communicationnel et psychologique. La différence entre les structures sociétales et les structures sociétales du pouvoir, c'est que dans ces dernières les humains se révèlent les acteurs principaux, tandis que dans les structures sociétales, ils ne le sont pas, ou le sont indirectement. C'est le cas du facteur structurant du climat, de la technique, de la démographie, du niveau des ressources... Le facteur économique prend une forme dominante actuellement, sous la forme du système du capitalisme, le capitalocène.