

Mesurer le désordre

Contrainte de croissance, limites de croissance et sentiers de développements possibles

André Bleicher

Résumé

L'*Homo sapiens*, le seul et unique être vivant ayant la possibilité d'organiser le monde et de le réaménager sur une grande échelle, a mis expressément cette capacité à l'épreuve durant les deux cents dernières années. Sous une forme d'organisation capitaliste, poussée à la croissance, dans ce laps de temps considéré comme bref, des paysages entiers furent labourés, des régions les plus reculées furent exploitées, des méga-cités furent implantées, un réseau international d'échanges commerciaux instauré et une consommation de masse industrielle fut imposée et militairement assurée, les matières premières et les êtres humains exploités scrupuleusement dans une ampleur inconnue jusqu'à présent. Dans le même temps, la famine fut éradiquée ; dans les centres capitalistes, l'attente de vie et de santé furent renforcées pour d'innombrables êtres humains favorisés, la culture portée à un épanouissement jamais rencontré dans l'histoire jusqu'à présent. Or, il s'agit désormais de gérer ces développements et ces potentiels contradictoires. Dans ce qui va suivre, on va explorer tout d'abord la contradiction inhérente à la croissance économique, pour ensuite examiner si un modèle de croissance verte peut être ainsi durablement mis en valeur au point de pouvoir servir d'option à un développement futur. Dans un troisième temps, l'évolution de la trajectoire de l'état stable est retracée et les options sont ainsi soigneusement passées en revue.

1. La croissance : un impératif

Une tendance se révèle dans les pays industriels occidentaux à ce que dans la durée, l'économie stagne ou bien — pour autant qu'une croissance est à enregistrer — celle-ci exhibe cependant un taux modeste. Le constat est alarmant : la croissance du PIB s'est imposée comme un indicateur essentiel de la « santé » d'une économie nationale, la garantie de la prospérité, de la stabilité politique, de la lutte contre la pauvreté et de la sécurité de l'emploi. Si la croissance n'est pas au rendez-vous, la stabilité de la société est en jeu, selon l'avis général.¹

Pour la plupart des économistes et des politiques, la croissance économique signifie un accroissement quantitatif, qui doit être compris à l'instar d'une croissance exponentielle. Seule une économie croissante de ce genre serait, selon eux, une économie saine. Une économie qui croît de cette manière est une économie saine et tout doit donc être fait pour atteindre une croissance exponentielle. Cela augmente la prospérité monétaire ; on peut donc en attendre le redressement des finances de l'État et la réduction du chômage.

Or, cette conception de la croissance illimitée se heurte de plus en plus aux difficultés qu'elle a elle-même engendrées. La croissance exponentielle se produit lorsque le niveau atteint à la fin de l'année devient la valeur de départ de la nouvelle croissance. Pour atteindre la même

croissance, la nouvelle croissance doit être supérieure à la précédente, ce qui devient de plus en plus difficile au fur et à mesure que le processus dure et que le produit social généré augmente.

Le politologue allemand et journaliste, Horst Afheldt (1924-2016), a expliqué que le produit social en Allemagne a crû depuis 1950, tous les dix ans du même montant de quelques 500 milliards de Mark (DM) (Afheldt 2004, pp.14 et suiv.) : par voie de calcul, cette croissance s'élève à 12% par an au cours de la première décennie. Au cours de la dernière décennie, avant le changement du millénaire, le produit national avait déjà augmenté de plus de 2500 milliards de DM, c'est pourquoi depuis, il a baissé mathématiquement à raison de 1,9 % par an. Les interprétations selon lesquelles le monde économique miraculeux des années 1950 fut marqué par une prospérité perpétuelle (voir à ce sujet Lutz 1989) et que la société a sombré dans la crise, au plus tard dans les années 1970, conduisent à l'erreur. Si l'on se réfère aux valeurs de référence des années 1950, 1,0 % de croissance correspondrait aujourd'hui à un taux de croissance de 15 pour cent.

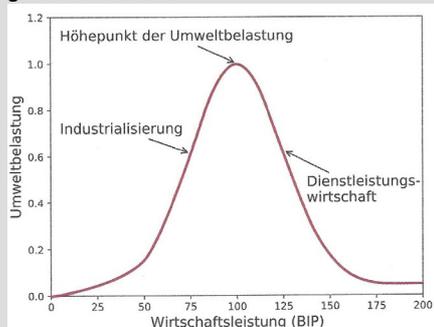
Un coup d'œil sur l'histoire montre qu'un taux de croissance élevé c'est plutôt l'exception et il ne représente aucune règle décelable. Pendant les nombreux siècles, et même des millénaires, de l'histoire de l'humanité, il n'y eut rien qu'une croissance nulle jusqu'à la Révolution industrielle. Dans le meilleur cas, l'économie croissait annuellement de quelques 0,2 pour cent. Il n'y avait alors aucune discussion à son propos, aucune course à l'innovation et la concurrence entre sites était un mot étranger. Celui qui aurait parlé de la croissance de l'économie à un homme du Moyen Âge ou du début des temps modernes, se serait heurté à une incompréhension totale.

Cependant, depuis que les méthodes de production modernes et le régime des énergies fossiles se sont imposés, l'augmentation annuelle moyenne du revenu par habitant a été multipliée par dix. L'économiste britannique, Angus Maddison (1926-2010) évaluait une progression annuelle de 2,21 % pour la période allant de 1820 à 1998, qu'il publia dans un « *Millenniums-Report* » de l'OCDE (Maddison 2001). Les taux de croissance moyens les plus élevés ne furent réalisés que dans la seconde moitié du 20^{ème} siècle. Ils suivirent un modèle répandu. En Europe, par exemple, ils furent très élevés au début de la reconstruction après les destructions de la guerre pour redescendre depuis les années 1960 (voir Jánossy 1968). Dans quelques autres pays développés ils ont augmenté au début d'une période d'industrialisation de rattrapage, puis ont diminué au fil du temps.

¹ Des exemples historiques soutiennent ce constat : lorsque des sociétés entrent en récession, — le vingtième siècle en fournit la preuve — elles deviennent sensibles à l'extrémisme politique malsain et ces conséquences.

Tertiairisation^(*) & consommation des ressources

Depuis les années 1990, la conception dominante qu'avec le changement de structure progressant et la tertiarisation qui l'accompagnait, les secteurs de l'économie gagneraient en importance lesquels contribueraient dans une mesure moindre à la pollution de l'environnement (Fig.1). Cela peut également être démontré pour les substances directement nocives pour la santé, mais pas pour les émissions de gaz à effet de serre.



En ordonnée : Pollution de l'environnement ;
En abscisse : Production économique (PIB) ;
À gauche de la courbe (élévation de la production économique et du PIB) par l'industrialisation ;
Au sommet de la courbe : culmination de la pollution et du PIB ;
À droite de la courbe : l'économie de prestations de services.
(*) le tertiaire/tertiairisation (vers 1950), en économie, comprend toutes les activités non directement productrices de biens de consommation (*ndt*).

Abstraction faite des « décennies d'or [ou « trente glorieuses en France, *ndt*] », des années 1950 jusqu'aux années 1970, une croissance économique n'a jamais produit une intensification durable de l'emploi, ou même du plein emploi, à l'intérieur du système capitaliste. Au contraire, avec l'élévation de la productivité des postes de travail furent régulièrement perdus. Dans l'élévation de la productivité, depuis l'œuvre — qui ouvrit des horizons — de l'économiste écossais, Adam Smith (1723-1790), sur le « Bien-être des nations » (Smith 1779/1976), on a purement et simplement vu cependant le progrès des temps modernes. En conséquence, le bien-être de la nation augmente lorsque de moins en moins de personnes peuvent produire toujours plus de produits et les mettre sur le marché. Trente ans plus tard, le chercheur économiste David Ricardo (1772-1823), doté d'un grand optimisme, publia que la libération des travailleurs pourrait être compensée par de nouvelles embauches (Ricardo 1807/1959). Les réajustements nécessitent de la croissance, mais cela n'a nullement obligé Ricardo à développer une théorie de la croissance. Karl Marx (1818-1883) a critiqué par dérision la « théorie de la compensation » dans son « Capital » (Marx, MEW 23). Autrement qu'au 19^{ème} siècle, c'est tout juste s'il existe aujourd'hui encore pour la libération de main d'œuvre des possibilités de trouver du travail dans les nouvelles branches de l'industrie qui s'y efforcent ou bien dans d'autres régions du monde comme migrants agricoles. Rien que dans les états de l'Asie riches en populations

comme en Chine, ou en Inde, dans les années qui viennent (au rythme du tempo de l'industrialisation) plusieurs centaines de millions d'êtres humains devraient être libérés de l'agriculture et même en croissance haute, ils ne trouveront pas de travail. Jusqu'à présent, ils pouvaient encore, en tant qu'acteurs libérés de l'agriculture, trouver parfois du travail dans les villes, en tant que travailleurs itinérants — et donc comme citoyens de deuxième classe, ou bien ils n'avaient guère de liberté de mouvement à la campagne. Pourtant ce système régulé ne durera guère à long terme, car les travailleurs déjà « superflus » dans les campagnes afflueront vers les centres urbains.

2. Les paradoxes de la croissance.

Dans les époques pré-industrielles, la croissance du produit social se basait principalement sur la croissance de la population ; celle-ci, dépendait à son tour de la croissance des biens et services pour l'autosuffisance et la reproduction de la population. C'était le noyau rationnel de la théorie de l'économiste britannique, Thomas Robert Malthus (1766-1834), selon laquelle la croissance de la population serait régulée par la disponibilité des aliments. (Malthus 1807/1798). Depuis la Révolution industrielle pourtant, la croissance n'est plus, de manière primaire, dépendante de la main d'œuvre. Ni même elle ne dépend pas du sol fertile, mais de la hausse de la productivité du travail industriel. Suite à l'utilisation systématique de la science et de la technique, ainsi que de l'organisation sociale, la production s'élève dans l'industrie qui se répand, mais également dans l'agriculture. La *Great Transformation* conduit à un économie de marché désenfouie ou désencastrée de la société et de la nature (voir Polanyi 1978) et — *last but not the least* [en anglais dans le texte, *ndt*] — à une utilisation massive de porteurs d'énergie fossile. Or ceux-ci sont extrêmement bienvenus pour une production systématiquement superflue inhérente à la manière de produire capitaliste. Premièrement, contrairement à l'énergie hydraulique ou à l'énergie éolienne, ces porteurs d'énergie fossile peuvent être utilisés en grande partie indépendamment du lieu et de l'espace. Ils peuvent être transférés assez facilement des lieux de stockage vers les lieux de consommation. Les réseaux logistiques mondiaux de routes pétrolières, de pipelines, de chemins de fer et autres, pérennisent l'approvisionnement en énergie. Deuxièmement, les porteurs d'énergie fossile sont indépendants du temps. Contrairement à l'énergie solaire et à l'énergie issue de la biomasse, les énergies non renouvelables sont faciles à stocker et peuvent être utilisées 24 heures sur 24 tout au long de l'année. Troisièmement, les énergies fossiles — contrairement aux énergies biotiques qui ne peuvent guère être transformées en travail utile que de manière décentralisée et le plus souvent par de petites unités — elles permettent donc la concentration et la centralisation des processus économiques, mais aussi l'augmentation de la force de la suprématie politique. Elles peuvent participer

à toute croissance à grande échelle, c'est-à-dire croître avec l'accumulation du capital.

Ainsi peut-on actuellement saisir la figure du penser polanyien de ce « dés-encastrement / dés-enfouissement » de l'économie capitaliste et de sa dynamique. Ce n'est que l'abstraction de la nature qui rend plausible la science moderne de l'économie avec sa rationalité intemporelle et non-spatiale d'un *Homo oeconomicus*. L'économie n'est pas conçue comme une science sociale, mais comme un art de la gestion rationnelle des contraintes par les individus. L'interprétation des contraintes confère aux économistes un prestige aussi grand que l'interprétation du vol des oiseaux par les augures de l'Antiquité. Les économistes sont les dépositaires autorisés de la science directrice du 20^{ème} siècle et persistent au 21^{ème} siècle à défendre leur réputation de grands prêtres de la modernité.

L'histoire de l'économie a franchi jusqu'à ce moment du temps de nombreuses étapes. Dans l'économie préclassique, à la différence de la répartition, la croissance jouait, un rôle dominant (voir Luks 2001). L'enracinement de la vie aux mondes agricoles, au 19^{ème} siècle continua d'opérer longtemps. Ce n'est qu'avec la grosse industrialisation et la rationalisation à la *Henry Ford* (1863-1947) de toutes les sphères de la vie, que le point de référence à l'agriculture finit par disparaître. La vie devint hectique [fiévreuse ou phtisique, *ndt*] et la croissance une norme dominante. Une contemplation, telle que la favorisait autrefois, l'homme politique britannique, *John Stuart Mill* (1806-1873), contre justement l'éthique de la croissance, ne convenait plus au nouveau régime temporel de l'époque de l'essoufflement dyspnéique. Ce n'est qu'à partir des années 1920 que la théorie de la croissance naquit au sens du modernisme — dans l'Union soviétique primitive. On y rechercha à planifier l'économie. Dans l'économie planifiée, il est important que les proportions des branches et de leurs divisions (biens d'investissement et biens de consommation) s'accordent, de sorte que l'excédent sociétal soit réparti et que le résultat en soit le plus haut taux de croissance. Ce n'est pas un hasard si l'une des premières théories de la croissance, explicitement formulée, le fut par un économiste soviétique, *Grégori Alexandrowitch Feldman* (1884-1958) (Feldman 1965).

Avec le tournant macro-économique keynésien — après le grand choc de la crise économique mondiale, des années 1930 — le thème de la croissance revint sur l'agenda de la théorie économique occidentale, cette fois à présent que le « système de la concurrence » était brisé. L'objectif déclaré avait pour teneur de renforcer le taux de croissance, soit pour « recueillir et remettre à neuf le capitalisme », ou bien pour conserver l'avance sur l'Union soviétique et créer des emplois par la croissance.

Dans les époques de « *Henry Ford* »², après la seconde

2 Basées sur le mode de production de masse à la chaîne, dû au pionnier américain de l'automobile *Henry Ford* (1863-1947), caractérisé

Guerre mondiale, le programme de croissance fut élargi. À une offre en augmentation des denrées, lesquelles sont dues à la hausse de la productivité, une évolution de la demande doit correspondre nécessairement. La production de masse fordienne exigeait la facilitation d'une demande en masse. Ce n'était toutefois pas l'effet d'un automatisme inhérent au système, mais le résultat des luttes syndicales pour les salaires et des conflits sociaux pour l'État social. Jusque dans les années 1970, les sociétés occidentales industrielles furent imprégnées par l'interaction de l'offre et de la demande s'accordant en soi, ainsi que par des formes sociales régulatrices. C'était « l'époque dorée » du miracle économique et du plein emploi dans les pays industriels) [en Allemagne ; en France on désigne cela comme : les « trente glorieuses » *Ndt*]

« Mais ne nous glorifions point trop de nos victoires humaines sur la nature. Pour chaque victoire de ce genre, elle se venge sur nous. »

Friedrich Engels, *Dialectik der Natur*

La Croissance économique contredit la protection du climat

Aucun pays disposant de hauts revenus n'a atteint ce que l'on pourrait caractériser à bon droit comme une « croissance verte » — soit une croissance économique qui s'accorde aux réductions des émissions de gaz à effet de serre décidées dans l'*Accord de Paris*. Tel est le résultat d'une étude qui fut publiée dans le journal spécialisé, *The Lancet Planetary Health*. Les auteurs : Jefim Vogel (de l'université de Leeds) & Jason Hickel (de l'université de Barcelone) ont comparé les objectifs de réduction de 36 états industriels qui ont signé les Accords de Paris, avec leurs émissions réelles (voir Vogel & Hickel 2023). Onze d'entre eux seulement ont effectué un découplage de la croissance économique d'avec les émissions de gaz à effet de serre dans le laps de temps de l'étude, de 2013 à 2019 : Australie, Belgique, Canada, Danemark, France, Allemagne, Luxembourg, Pays-Bas, Suède, Royaume-Uni et Autriche.

« Or, rien dans leur croissance économique de ces pays n'est vert », d'après l'auteur principal, Vogel. Les divergences entre leurs objectifs climatiques et leurs tendances naturelles sont énormes : en moyenne, selon l'étude, il faudrait encore 220 ans pour atteindre une réduction de 95% des gaz à effet de serre, qui a été décidée jusqu'en 2050 dans l'accord de Paris. Sur le chemin conduisant jusque là, les états émettront 27 fois autant de gaz que ce qui a été décidé en commun à Paris. En moyenne, il faudrait un découplage dix fois aussi élevé que celui actuel — seul un tel découplage pût être qualifié de « vert ».

Les auteurs remettent en question les affirmations réitérées autant par les médias que par les politiciens, selon lesquelles la croissance économique dans des pays à hauts revenus pût être rendue « verte » et ils contredisent les affirmations qu'une « croissance verte » pût déjà y avoir lieu.

Ce n'est que plus tard que la société perçut qu'une production et une consommation en masse avait pour conséquence une consommation en masse de la nature.

par la standardisation et une grande profondeur de fabrication à l'aide de nombreuses petites étapes de travail de finition ne nécessitant que peu de qualifications.

Le théoricien de l'économie, *Friedrich Engels* (1820-1895) avait déjà mis en garde : *de ne pas par trop nous glorifier de nos victoires sur la nature*, déjà au 19^{ème} siècle, dans sa *Dialektik der Natur* (1962, pp.305-370) et donc un siècle avant les publications du « *Club de Rome* » (Meadows et al. 1972) « *Pour chacune de ces victoires, elle se venge sur nous* » (Engels dans MEW 20, p.543). Dans la théorie économique dominante les dommages de la nature n'apparaissent, dans le meilleur des cas, qu'à l'instar « d'effets externes » lesquels n'intéressaient que lorsqu'ils étaient préjudiciables à la rationalité du marché. Ce n'est que très rarement qu'on les qualifiaient de la locution de « *coûts sociaux de l'économie privée* » (comme par K. William Kapp 1958) en étant compris aussi comme des atteintes portées à la croissance.

Une croissance est un parangon qui traverse toutes les relations sociales et les expressions individuelles en conditionnant la vie sociétale. Elle devint une cause contraignante qui dépend essentiellement de l'énergie fossile, consistant en premier lieu en pétrole. Il s'agit d'un paradoxe, car le recours aux énergies fossiles au début de l'industrialisation capitaliste, à la fin du 18^{ème} siècle, a fait de la croissance le moteur de l'industrie moderne et a permis d'augmenter considérablement la productivité du travail. Un impératif social d'augmenter la croissance n'existait cependant pas au début du déchaînement de la dynamique capitaliste. Du moins, il n'avait pas encore pénétré tous les domaines de la vie. Bien que la rationalité, la science et les techniques européennes aient conquis le monde depuis l'époque moderne, les sociétés n'étaient pas encore entièrement capitalisées. Malgré la croissance et la transformation sociale des conditions de vie et de travail, il fallut encore un certain temps avant que la « *conquête capitaliste des terres* » ne soit complète (cf. Luxembourg 1913).

Le paradoxe se laisse nettement reconnaître désormais. Lorsque la croissance de l'économie capitaliste était encore loin de ses limites écologiques, il n'y avait pas de pression de croissance dominant les discours sociaux. Aujourd'hui, la contrainte de croissance est omniprésente dans tous les discours — dans les déclarations gouvernementales et les discours du dimanche, dans les conférences internationales et les séminaires universitaires, dans les journaux locaux et les débats télévisés. Pourtant, les limites de la croissance résultant de la nature et de la société sont tout aussi opposées et s'imposent impitoyablement sous la forme du « *pic pétrolier* » et de l'effondrement du climat, de la destruction de la biodiversité ou de la contamination des eaux et de l'imperméabilisation inexorable des sols.

3. La stratégie de la désolidération et la dématérialisation : croissance verte

Il faut tout d'abord diriger son regard sur les délimitations de la croissance : le fait que les ressources non-renouvelables sont limitées, représente un obstacle à la

croissance. En l'an 2008, l'Agence Internationale de l'énergie — une institution communément classée comme étant conservatrice et qui fut de longues années durant optimiste à dessein, accomplit un virage dans son « *Energy Outlook* [« *Perspective d'énergie* », *ndt*]. Elle ne laissa traîner plus aucun doute sur le fait que des changements dramatiques sont absolument nécessaires quant à notre fréquentation de l'énergie. : « *Les tendances globales dans l'approvisionnement et la consommation d'énergie ne sont guère durables aux plans écologique, économique ou social*. Le but central c'est d'assurer la mise à disposition. Le « *Peak Oil* », et donc d'atteindre globalement la quantité maximale de production du pétrole laquelle — selon le scénario — est attendue jusqu'en 2050. Dans de nombreux états qui ne sont pas associés à l'OPEC, ce niveau de production est déjà nettement et précocement atteint ce qui fait de l'épuisement des réserves de pétrole une menace proche. Des scénarios dans des délais analogues, sont aussi redoutés pour le gaz, alors que le charbon sera encore nettement disponible d'après les estimations actuelles, lequel charbon demeure nonobstant extrêmement problématique en raison de son effet sur le climat. Jusqu'à présent, on ne dispose pas de technologies de consommation qui permettraient de limiter son effet nuisible sur le climat ou d'atténuer l'effet délétère de son utilisation.

Si l'on ne parvient pas à développer des alternatives bon marché aux combustibles fossiles au bon moment, des répercussions négatives toucheront fortement divers secteurs de l'industrie. À côté des domaines du bâtiment et des transports, il y aura aussi l'industrie chimique ou celle pharmaceutique, qui utilisent le pétrole en tant que matière première. Pour une série d'autres ressources qui ne sont guère renouvelables, le pic de prélèvement est déjà atteint ou bien le sera bientôt. Des études prouvent que des métaux tels que le plomb, le zinc, l'argent, le platine et le tantale ne seront plus disponibles autour de 2030, si les tendances d'utilisation actuelles continuent (voir le chapitre au sujet de la pénurie des ressources, dans le Parlement européen 2009). Pour les métaux rares, tels que l'indium ou le gallium, leur disponibilité pourrait être déjà épuisée avant cela. Or cela entraînerait de grandes répercussions sur des branches de l'industrie telles que l'électronique d'entretien [ou de divertissement (!), l'allemand ne permettant pas ici de distinguer les deux. *ndt*] qui dans la production des **LCDs** [Liquid Crystal Display, *ndt*], pour les écrans plats sont renvoyées à l'utilisation d'indium. On peut partir du fait que la concurrence mondiale autour de ces ressources montera fortement dans les années à venir.

Le développement de technologies nouvelles, ménageant l'environnement, peut aussi être remis en question par la pénurie de ressources. Ainsi, par exemple, la nouvelle génération de cellules photo-électriques à base d'arsénite d'indium et de gallium, comme matériel semi-conducteur, est concernée. La pénurie de ressources limite les possibilités que de telles technologies nouvelles puissent

contribuer à l'avenir à un approvisionnement d'énergie propre.³

Outre les ressources limitées, la capacité biologique limitée agit en premier lieu comme un frein à la croissance. Jusqu'à la Révolution industrielle commençante et au changement par le recours aux porteurs d'énergie fossiles comme sources d'énergie principales, c'étaient les ressources biogènes de l'agriculture et de la forêt qui constituaient la base du système humain de production. Dans les deux cents dernières années, cela s'est fondamentalement modifié. La part des ressources non-renouvelables dans l'ensemble du métabolisme sociétal est aujourd'hui nettement plus élevée que celle des ressources renouvelables. Des ressources biogènes jouent comme autrefois un rôle décisif comme source d'alimentation pour l'être humain et l'animal, mais aussi comme sources de matériaux biogènes et d'énergies renouvelables.

L'indicateur « d'empreinte écologique » (Wackernagel *et al.* 1999) montre dans quelle ampleur la capacité biologique de la planète se voit mobilisée. Entre temps, on sait largement que la mobilisation de celle-ci a dramatiquement augmenté dans les décennies passées. Dans les années 1960, encore, l'humanité « n'utilisait » que 60 % de la bio-capacité planétaire globalement disponible. Déjà au milieu des années 1980, la consommation annuelle des ressources naturelles dépassa la bio-capacité disponible, or, depuis elle a continué de croître.

L'humanité consomme aujourd'hui nettement plus de bio-capacité que ce qui se trouve à disposition à long terme. Nous ne vivons plus sur les intérêts du capital nature, au contraire, nous mangeons déjà absolument notre capital nature. Cela nous conduit aux problèmes environnementaux des sur-pêches, d'érosion du sol, du recul des surfaces forestières et de la biodiversité, tout particulièrement par le changement climatique. Comme il est à prévoir, la capacité biologique de notre planète, qui devient plus rare, deviendra le facteur le plus important pour l'évolution économique à moyenne échéance. Car après l'époque des fossiles, lorsqu'à côté du pétrole et d'autres porteurs d'énergie que sont les ressources non renouvelables qui deviendront mondialement rares, la capacité biologique, en tant que base de production, aura plus d'importance que celle qu'elle a eue dans ces derniers cinquante ans. Notre actuel sentier d'évolution détruit le capital nature et laisse le déboisement et l'érosion se poursuivre ; il surutilise et surexploite l'écosystème. Des conflits de partages de la nourriture, des matières premières biogéniques, d'eau potable et d'énergies renouvelables, s'intensifieront nettement.

3 Dans de nombreux cas, ce n'est pas le tarissement des ressources qui présentera à l'avenir un problème. Que de nombreuses matières premières se présentent dans des concentrations toujours plus faibles cela jouera un rôle décisif lors des pénuries, parce que le besoin en énergie et en matériaux augmente rapidement lors de l'extraction. À côté de l'élévation du coût des matières premières, ce sont les conséquences écologiques et sociales nettement remarquables, qui rendent patentes les limites du système.

Eu égard à ces défis, deux conclusions-clef peuvent être tirées pour l'Europe. L'utilisation des ressources doit absolument être réduite et donc leur part d'utilisation par l'habitant de celle-ci. Or, ce ne sera possible que par le découplage entre la croissance économique et la consommation des ressources (quand bien même l'économie continue à croître, cette part doit régresser). Cela est-il pensable ?

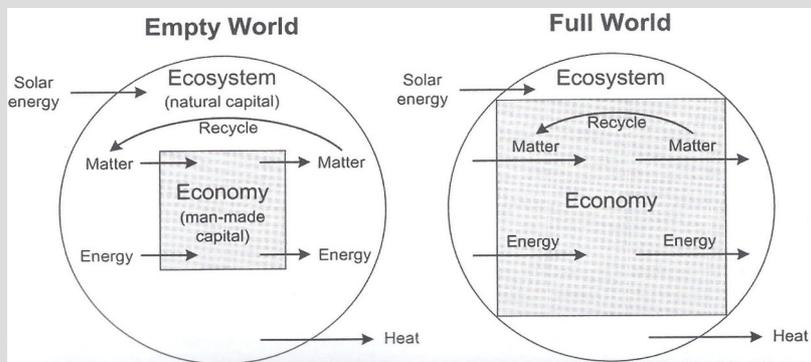
Une série d'exemples pour une productivité améliorée des ressources est un premier pas à effectuer pour considérer un changement radical. Dans le domaine du bâtiment, par exemple, l'engagement de nouveaux matériaux de construction et de la fabrication des chaussées, dans l'industrie de l'optimisation de la consommation du matériel, de l'énergie et de l'eau et dans des procédés ou les systèmes de transport, l'inversion du système de transport individuel vers celui public.

Des améliorations partielles dans l'efficacité écologique au travers de la croissance continue dans l'ensemble fortement sur-compensée. Étant donné qu'il apparaît irréaliste de limiter la croissance économique en soi, des mesures politiques sont requises, par exemple, la certification des ressources. Elles doivent strictement limiter la dimension de l'utilisation des ressources et créer les conditions d'un cadre d'utilisation approprié en vue d'une utilisation radicalement modifiée. Quoique de telles mesures — à titre d'exemple, sous la forme de relèvement des prix — opèrent en amortissant la croissance économique, elles peuvent être compensées au travers de la croissance de nouvelles branches et prestations de services.

Un développement durable pour tous requiert plus que quelques changements marginaux de l'actuel système économique. Dans la fabrication des biens et des services, un changement radical dans les ressources naturelles est incontournable. Des pays qui vivent dans l'aisance doivent réduire dramatiquement leur part dans la consommation globale des ressources, pour permettre aux pays en voie de développement de sortir de leur pauvreté matérielle et de remonter leur consommation par habitant actuellement très basse.

Économie écologique

L'économie écologique (Daly 2007) part de l'hypothèse que l'économie, dans ses dimensions physiques, est un sous-système ouvert d'un système d'ensemble fini et clos, qui ne croît pas — l'écosystème Terre. Dans le passé (*empty world (a)* / monde vide) l'économie ne puisait qu'une part faible de l'écosystème (voir l'illustration ci-dessous), mais aujourd'hui (*full world (b)* / monde plein), l'économie a presque absorbé l'ensemble de l'écosystème. Le sous-système économie est caractérisé par une relation complémentaire entre capital créé-d'humain (*human made capital*) et d'un capital donné par la nature (*natural capital*). Si les deux formes de capital étaient équivalentes, le capital naturel pourrait être totalement substitué par le capital créé-d'humain. Mais cela n'est pas le cas. En réalité, le capital créé-d'humain perd en valeur sans complément par le capital naturel. Le politologue japonais Kohei Saito parle pour cette raison du triomphe de la nature sur le capitalisme (2023).



La diminution par deux de l'actuelle consommation des ressources jusqu'en 2050, c'est la valeur de base à respecter pour maintenir à un niveau durable les répercussions écologiques et sociales. Les pays industrialisés doivent relever d'un facteur dix leur productivité de ressources (Schmidt-Bleek 2006). Dans le même temps, des changements qualitatifs dans la composition matériel et énergétique doivent être forcés massivement pour en réduire les conséquences négatives sur l'environnement. Cela veut dire relever une participation au matériau de recyclage, aux bio-matériaux ou aux matières qui activent l'activité biologique dans l'utilisation des ressources. Des stratégies qualitatives ne peuvent pourtant que représenter un aspect partiel dans la réduction de la consommation des ressources. Le but étant de ne pas surcharger la capacité écologique limitée du système écologique global et d'éviter des conflits d'utilisation ou de mise en œuvre (par exemple, l'utilisation de la biomasse à des objectifs autres que celui de l'alimentation).

De quelle manière les stratégies de découplage et de dématérialisation s'avèrent-elles couronnées de succès ? Jefim Vogel & Jason Hickel (2003) ont examiné si les pays où les revenus sont élevés ont assez rapidement découplé le PIB des émissions de CO₂ pour réaliser les objectifs climatiques et l'équité des accords de Paris. Leur résultat est alarmant. Certes, 11 pays au standard de vie élevé (parmi eux la RFA) ont pu découpler en partie la croissance économique des consommations de ressources, mais ils sont encore bien éloignés de pouvoir principalement s'approcher des objectifs des accords sur le climat de Paris jusque 2050. Pour atteindre leurs objectifs d'économies, les taux de découplage devraient être multipliés par dix, d'ici 2025. Jefim Vogel (2024) en conclut que la croissance verte est une chimère à laquelle il faut renon-

cer au plus vite. Or, une telle désillusion est difficile à vivre dans les sociétés des pays industrialisés. Aucun parti ne promet dans sa campagne électorale d'entrer dans une économie post-croissance ; aucune entreprise industrielle, ni aucun secteur ne renonce officiellement aux objectifs de croissance ; tous s'accordent dans le doute sur l'objectif du découplage.

Si la voie du découplage et de la dématérialisation doit être suivie de manière réaliste, des objectifs quantitatifs et contraignants doivent être définis et adoptés. Des calendriers et des plans de mise en œuvre concrets sont nécessaires pour créer les bonnes incitations pour les producteurs et les consommateurs. Un exemple pour cela, c'est le Japon, le premier pays de l'OCDE, à avoir voté un objectif quantitatif de relèvement de la productivité des ressources. De tels objectifs supra-ordonnés sont décisifs pour réduire la consommation des ressources, car des investissements dans les technologies efficaces innovatrices des ressources requièrent des conditions d'encadrement prévisibles sur les marchés. Au surplus des objectifs spécifiques doivent être fixés pour certains groupes de ressources (comme la biomasse, les porteurs d'énergie fossile ou des branches économiques isolées, ainsi que des emplois du temps pour leur transposition. Une stratégie coordonnée en vue d'une limitation absolue des ressources exige des mesures politiques et des spécifications fonctionnelles aux niveaux européen, national et régional. Elles doivent englober tous les secteurs importants pour la consommation des ressources (Giljum *et al.* 2005, pp.31-46)

4. Les limites de la croissance : Un coup d'œil historique dans le débat théorique

Les cinq dernières décennies furent marquées par une croissance jamais connues auparavant dans les par-

ties du monde industrialisé et celles en cours d'industrialisation. Que cette période pût être une exception historique cela fut à peine discuté. Ceux qui parlaient des « limites de la croissance » (au début des années 1970, par exemple, Meadows *et al.* 1972, 1992 et 2006) ou bien aussi ceux qui reconnaissaient en même temps, qu'une croissance économique n'apporte plus forcément de la « joie » dans notre existence (Scitovsky 1976) passaient pour des rabat-joie. Produire plus d'année en année, faire plus de prestations de service et consommer plus, se transforma d'une commodité en une maxime de politique économique. Produire, proposer des services et consommer de 3 % de plus chaque année, cela veut dire doubler la production économique en 23 ans. La partie riche du monde semble s'être rapidement habituée à de tels chiffres de croissance et à les considérer comme évidents.

Les concepts «durable» et «développement durable», depuis leur introduction formelle dans « *Our common future* » (WCED 1987), ont gagné une popularité énorme. Cependant le « développement durable » reste un concept indéfinissable qui peut être interprété de deux manières différentes : une durabilité «forte» et une durabilité «faible». La première a été immédiatement rejetée comme utopique, car si tout doit être transmis aux générations futures dans l'état où on le trouve, la consommation de ressources non-renouvelables devient très problématique. La deuxième ligne d'interprétation, en revanche, semblait bien correspondre au paradigme dominant de la science économique orthodoxe : « Le capital naturel » (les matières premières prélevées dans l'environnement) peut être remplacé par du « capital produit par l'être humain » (la production économique). La faible définition de la durabilité permet de justifier tout type d'activité économique, y compris l'objectif de croissance économique perpétuelle.

L'aspiration à l'immensité fut caractérisée déjà dans les années 1960 et 1970 par l'économiste roumain, hautement considéré, *Nicholas Georgescu-Roegen* (1906-1994) comme la « *growthmania* », comme une « manie de croissance ». Selon cette « manie », une croissance sans limite est expressément souhaitable, étant donné qu'elle est considérée comme une « nécessité axiomatique » par l'économie orthodoxe (Georgescu-Roegen 1977, p.266), pour libérer la société de ses malentendus sociaux, tels que le chômage, la pauvreté, la surpopulation, et même la pollution de l'environnement. Une croissance infinie devient physiquement possible dans la théorie d'économie politique néo-classique par la soi-disant dématérialisation de l'économie (plus de service, moins d'industrie) et par l'hypothèse que des ressources épuisées peuvent toujours se voir remplacées par d'autres (le fer par le plastique, le pétrole de la mer du Nord par le sable bitumineux du Canada). Le pur « optimisme technologique » illimité de l'économie néo-classique et tout ceux-là qui suivent ce paradigme, imprègnent la doctrine dominante

jusqu'aujourd'hui dans la science économique. Dans la littérature, la foi en la croissance est représentée au mieux par le théoricien américain-US de la croissance, *Robert Solow* (1924-2023) (Solow 1974, pp.1-14 ; 1988, pp.307-317).

Dans les années 1960 et au début des années 1970, un contre-mouvement s'était déjà formé contre le paradigme de l'absence de limites, lequel a progressivement gagné en importance et signification et en est arrivé à s'exprimer dans de nouvelles disciplines, telles que *l'économie écologique* et *l'écologie industrielle*. Georgescu-Roegen — dont la critique fondamentale adressée à la manie de croissance est partagée par des gens qui pensent comme lui et qui se laissent inspirer par ses écrits — joua un rôle important. Sont à nommer ici, *Hermann Daly* (1938-2022) et *Dennis Meadows* (né en 1942), lesquels, en se fondant sur des exposés de Georgescu-Roegen, ont répandu des propositions en vue d'une économie sans croissance (Daly 1973, Meadows *et al.* 1972). Au sujet des alternatives pour une économie de croissance, que ses collègues et élèves sceptiques proposèrent, l'économiste roumain réagit nonobstant par un refus véhément. À la différence de Dennis Meadows dans ses « *Limites de la croissance* » ou aussi de l'économiste Hermann Daly, Georgescu-Roegen ne partageait en aucun cas la manière de voir un état durable de l'économie humaine qui dût se trouver dans un état stationnaire et donc en croissance nulle.

Pour un grand nombre d'économistes classiques renommés, mais aussi de penseurs modernes de la théorie économique, le concept de *steady state* [état stable d'une économie équilibrée, *ndt*], l'état stationnaire était d'une considérable signification. Adam Smith, le mentionna pour la première fois dans son œuvre, « *Le bien-être des Nations* ». Comme de nombreux autres auteurs classiques il ne voyait cependant en cela que cet état-là inévitable et ontologiquement désolant, qui suivrait la croissance économique et l'évolution, si un revenu qui baissait et une population en croissance, conduisaient à la pauvreté (Smith 1776/1976, p.34). Pour Smith, un bien-être n'était pensable à la longue que si l'économie croissait. C'est la raison pour laquelle il pose la pierre de fondation pour cette manie de croissance qui dure jusqu'à aujourd'hui des économistes néo-classiques.

« Le processus économique n'est pas circulaire, il consiste en une transformation continue d'une basse entropie en haute entropie, et donc en déchets qui ne sont plus récupérables. »

Nicholas Georgescu-Roegen

Le philosophe de l'économie et homme d'Église, *Thomas Malthus* (1766-1834), voyait l'avenir d'une manière encore plus pessimiste (1807/1798, 1826/1798). Pour lui, l'humanité était condamnée de toute éternité à « l'impuissance » et à la « détresse », précisément parce qu'elle ne

parvient pas à s'abandonner à un état stationnaire. D'une part, il est impossible à l'être humain d'en venir au contrôle de la croissance exponentielle de la population, d'autre part, la production des denrées alimentaires, sur la base de la capacité limitée du sol agricole, ne croît cependant que de manière linéaire. La conséquence inévitable de son « principe du peuplement » était que « l'excédent » en êtres humains, d'une manière ou d'une autre se réduirait de nouveau — par une élévation du taux de mortalité sur la base des maladies, des famines ou des guerres, ce qui inévitablement conduirait à la « misère /détresse ». Et/Ou par une régression du taux de naissance par avortements, contraception, prostitution, ce qui pousse aux « vices ».

Connu comme le dernier économiste important de la tradition classique, *John Stuart Mill* (1806-1873), s'exprimait publiquement contre le pessimisme de son collègue et prédécesseur. Au contraire de Smith et de Malthus, il décrivait le *steady state* comme extrêmement souhaitable et il condamnait le *status quo* de son temps, comme un un piétinement mutuel, comme un combat permanent pour avancer au détriment de l'autre. En revanche, il a décrit l'économie stationnaire comme un état sans grandes richesses, dans lequel il n'y aurait que les biens qui peuvent être accumulés en une seule vie, ainsi qu'un grand nombre de travailleurs bien payés et aisés disposant de suffisamment de temps pour profiter des merveilles de la vie. Mill insistait donc sur le fait que l'humanité devait aspirer à cet état de son propre chef, au lieu d'attendre qu'il lui soit imposé par les circonstances (Mill 1866/1848, pp.453 et suiv.). C'est sur ces lignes que s'appuie Hermann Daly dans sa théorie normative et ontologique du *steady state*.

Daly combine la riche histoire théorique de Mill avec la critique thermodynamique de la croissance de Georgescu-Roegen. Le résultat est un concept normatif d'un état stationnaire. Il écrit une économie « *avec une population constante de personnes et d'artefacts, maintenue à un certain niveau souhaité et suffisant par une consommation aussi faible que possible de matières premières et d'énergie. Cela va de la première étape de la production (l'extraction de substances à faible entropie de l'environnement) à l'étape finale de la consommation (la pollution de l'environnement par des substances à entropie élevée)* » (Daly 1992, p.16).

Le concept de Daly décrit l'économie humaine comme un ensemble d'êtres humains et d'artefacts (biens et production au sens large) qui, pour son maintien, nécessite une quantité passée de substances physiques et d'énergie. Dans le *steady state*, cet ensemble doit être communément déterminé à un niveau constant suffisant. C'est pourquoi il ne doit pas dépasser la capacité de [sup, nat]porter de chaque écosystème, dans lequel l'économie se niche. Le sens et l'objectif de l'économie humaine consiste à préparer et mettre à disposition un ensemble constitutif avec une quantité matériel passée et d'énergie

aussi faible que possible.

Pour amener librement un état économique stationnaire, Daly propose trois organisations ou institutions (Daly 1973, 1992).

★ **Limitations des quantités** : Les contingents d'extraction physique stabilisent le stock d'artefacts matériels et le débit de matière-énergie à un niveau convenu au préalable.

★ **La répartition** assure la justice sociale, minimise l'écart entre les riches et les pauvres et répartit équitablement le stock restant.

★ **Le contrôle de la population** justifie pour Daly la nécessité d'une institution qui s'en occupe, sans qu'il ait pu éclairer le sujet sous ses multiples facettes.⁴

Même chez le professeur de Daly, Georgescu-Roegen, il est difficile d'identifier des propositions claires en matière de contrôle de la population. Il réfléchit au nombre de personnes que la planète pourrait théoriquement accueillir, à savoir le nombre de personnes que l'agriculture biologique pourrait nourrir (Georgescu-Roegen 1975). L'économiste était donc un partisan implicite d'une population stationnaire, qui serait toutefois incompatible avec sa proposition d'une économie en constante contraction. De même que l'économie en croissance constante nécessite une augmentation de la main-d'œuvre, la décroissance suppose sa diminution, du moins à long terme.

Alors que les néoclassiques ignoraient le concept de Daly, Georgescu-Roegen le soumettait à une critique dévastatrice qui ne visait pas seulement Hermann Daly, mais qui, par sa force, s'adressait à tous les « charlatans du salut » Georgescu-Roegen s'engagea dans la querelle avec les armes de l'entropie !

« Nous gérons cette planète à l'instar d'une entreprise en liquidation. »

Hermann Daly

Il s'agissait principalement dans cette confrontation des principes de la thermodynamique et donc de la science de l'énergie. Selon le second principe de la thermodynamique, l'entropie ne cesse d'augmenter dans un système isolé. L'entropie peut simplement être décrite comme le « désordre » et elle est aussi caractérisée comme le « poteau indicateur du temps », parce que dans l'ensemble de l'univers, elle progresse en direction d'un accroissement. Une stagnation ou un état stationnaire est donc

4 Le concept de Daly n'a pas connu un grand retentissement. L'aspect du contrôle de la population est toutefois systématiquement ignoré dans la discussion, car personne ne veut être qualifié de néo-malthusien. Même Latouche (2004) fait souverainement l'impasse sur ce point dans sa théorie de la contraction (post-croissance). L'économiste américain Kenneth Boulding (1910-1993), qui a proposé dans les années 1960, de résoudre le problème à l'aide de certificats de naissance transférables (Boulding 1967), constitue une exception. Son approche mécaniste du marché, teintée d'autoritarisme, n'est toutefois guère appropriée pour traiter ce sujet délicat.

une impossibilité entropique, un fait concret, dont Daly est très conscient (voir Daly 1981, pp.165-185). D'un point de vue purement technique, il est toutefois possible, pendant un temps limité, de ralentir ou d'inverser l'augmentation de l'entropie dans un système fermé au détriment d'un autre. Dans le « système Terre » l'ordre entropique de la matière peut largement s'élever ou rester identique, aussi longtemps que le « système Soleil », par la combustion de sa substance, baigne la planète de son énergie.

Georgescu-Roegen considérait les théories de Daly seulement comme la preuve supplémentaire que la lutte autour du « sauvetage écologique » d'une société humaine est vouée à l'échec, qui ne veut guère accepter sa propre mortalité. Sans indulgence, il plaçait l'économie stationnaire dans la lignée de ces idées qui lui semblaient absurdes, comme le « *développement durable* » ou bien « *Small is beautiful* » (Schumacher 1973), qu'il qualifiait de produits de l'arnaque (Georgescu-Roegen 1993a, pp.11-21 ; pp.184-201 ; 1993b, pp.11-21). Sa « quatrième loi », la théorie de la chaleur, stipule que l'entropie matérielle dans un système fermé doit atteindre un maximum de manière inéluctable (Georgescu-Roegen 1977, p.269). Les objets matériels se défont irrémédiablement en particules minuscules en raison de l'usure et du frottement (par exemple le caoutchouc des pneus de voiture). Le recyclage à 100 % est donc impossible, et avec lui l'état stationnaire et le développement durable visé. Pour lui, un état « de ratatinement » représente la seule alternative réaliste (Georgescu-Roegen 1977, p.270).

5. Perspective de trois trajectoires qui posent des problèmes : croissance verte, *steady state* ou décroissance

Étant donné qu'il repose au fond sur le récit que tout peut rester ainsi, le concept de croissance verte rencontre l'acceptation qu'il faut seulement réduire l'utilisation des énergies fossiles et alors, la dématérialisation de la création de valeur va bientôt s'ensuivre. La représentation que l'économie puisse rester capitaliste et que les institutions existantes demeurent assurées conduit à ce que cette conception soit partiellement soutenue par la politique et des organisations intermédiaires. Il y a pourtant des groupes d'intérêts qui poursuivent un projet économique réactionnaire ou des représentations fossiles conservatrices. Cela montre que la voie de la croissance verte est contestée (Sander 2024, pp.745-764). Plus grave encore, les résultats montrent que la promesse de performance de la croissance verte est loin d'être tenue. Le découplage entre la croissance économique et l'impact environnemental est beaucoup trop lent.

Le concept de *steady state* est bien sûr traité dans les débats, mais il existe — abstraction faite des niches sociales — aucune force sociétale obligée à ce concept. On entend fréquemment que la pression à l'action devrait en-

core s'intensifier pour que le danger apparût plus menaçant et qu'ainsi donc une contrainte à l'action fût engendrée. Un scénario de ratatinement par contre — en dépit de la pression argumentative de Georgescu-roegen — ne heurte actuellement aucune acceptation sociétale.

Il convient de douter de la confiance naïve dans la dématérialisation et le progrès technique comme solutions à la crise écologique, en particulier en ce qui concerne le comportement des consommateurs, la logique d'investissement et la persistance des processus de production déjà établis. En ce qui concerne le comportement des consommateurs, on observe que l'avantage technique ou le découplage est annulé en l'absence de mesures réglementaires. Lorsque le coût de certains produits et services diminue en raison d'une amélioration technique, ils sont souvent utilisés de manière plus intensive. Par exemple, avec une voiture qui consomme moins d'essence, il est possible de parcourir de plus grandes distances, en quelque sorte par compensation. Mais du côté de la production aussi, les investissements dans les technologies écologiques restent liés au calcul d'une augmentation des ventes sur le marché. De plus, le risque existe que la croissance dans le domaine de l'économie immatérielle déclenche à nouveau une croissance dans l'économie matérielle, par un effet de rebond macroéconomique.

Historiquement il y eut progressivement un déplacement de la création de valeur du secteur primaire au secondaire et de celui-ci au tertiaire, avec de nouveaux potentiels de croissance, à l'occasion de quoi pourtant les performances de production des secteurs primaire et secondaire furent conservées. La question est de savoir s'il est possible de réaliser une dématérialisation des prestations de l'ensemble de la société, qui prévoit une augmentation des prestations immatérielles. Les domaines des soins, de l'éducation et de la science sont des activités nécessaires à la société, auxquelles on peut attribuer une faible empreinte écologique.

Pour que cela puisse se produire, il est indispensable de mener un débat sociétal et de remettre en cause les objectifs de la croissance. Un « freinage d'urgence » (Beckert 2024, pp.43-52) et la réduction des émissions et consommations au niveau des limites de la planète apparaît nécessaire, mais elle n'est possible que si nous nous détournons des impératifs de croissance. Alors les objectifs de consommation et de production de chaque individu sont mis à l'épreuve. Il est possible que l'une des racines de la croissance économique insatiable réside dans des objectifs inatteignables. L'aspiration permanente de chacun à être plus riche, plus beau, plus capable, plus respecté ou plus puissant que les autres, reste inaccessible à l'échelle de la société, car chacun ne peut pas être relativement « meilleur » que tous les autres. Les objectifs individualistes et relatifs mènent nécessairement à une frustration. Ils détruisent encore notre espace de vie et la cohésion sociale. Le concept d'économie du *steady*

state pourrait non seulement apporter plus de « durabilité » dans le monde, mais encore une motivation et une solidarité supra-individuelle : la croissance matérielle serait alors remplacée par une croissance éthique. Plus précisément : la croissance matérielle est remplacée par une croissance éthique de l'être humain.

Malheureusement, dans l'état actuel des choses, l'introduction progressive d'une économie combinée stationnaire et de contraction, dans laquelle les secteurs gourmands en ressources se rétrécissent et la production culturelle et scientifique s'élargit, pour aboutir à une économie « *steady state* », semble utopique dans l'état actuel des choses politiques et sociales. Daly aussi (1992) admet qu'une telle société n'est pas possible, si une « croissance morale » ne se produit pas. Mais même les idéalistes qui militent en faveur d'un changement économique radical ne seraient pas forcément enthousiastes à l'idée de voir les institutions de Daly se transformer en moteur de changement — avec un arrière-goût de prise de décision autoritaire du haut vers le bas. Cela, ainsi que la réputation peu attrayante de l'«immobilisme», pourraient expliquer pourquoi le concept n'a pas eu beaucoup d'écho dans les mouvements activistes de base.

Dans le débat sur la transformation, la revendication d'une transformation socio-écologique radicale de l'économie de manière démocratique et participative n'est pas assez forte. La manière dont les formes de démocratie économique se transforment concrètement à l'intérieur des limites planétaires est encore trop peu étudiée. Les approches dans le contexte de la décroissance se concentrent souvent sur le niveau d'organisation, comme les modèles coopératifs, ou restent plutôt abstraites, comme c'est souvent le cas dans le débat sur les *commons* [biens communs, ici en anglais dans le texte *nat*] comme forme alternative de gouvernance. Ce sont des considérations importantes. Mais il reste nécessaire de se pencher davantage sur la propriété et le contrôle des moyens de production en les ayant plus fortement à l'œil.

Un tel changement radical de société semble certes encore utopique à l'heure actuelle, mais il pourrait très bien être provoqué par une série de chocs et de crises externes radicales. Si de telles crises frappent des sociétés non préparées qui n'ont pas d'alternatives éprouvées, elles peuvent aussi pousser à la déchéance morale et nous ramener à l'histoire des formes de gouvernement fascistes et autoritaires des années 1930.

Sozialimpulse 1-2/2024.

(Traduction Daniel Kmiecik)

André Bleicher : est né en 1963 ; formation d'électromécanicien, études sur la gestion d'entreprise et la sociologie, membre fondateur de l'Institut Lorenz Oken à Herrschried et de l'Institut pour les questions sociales du présent à Stuttgart, dont il est membre du *Vorstand* depuis 2015. Activité comme développeur d'organisations et de coopérations dans les réseaux des petites et moyennes

entreprises, collaborateur scientifique au *BTU Cottbus* et de l'université de Leipzig, professeur invité pour l'institutionnalisme coopératif de l'université *Lumière II* de Lyon, professeur de développement des affaires et de l'économie au *FH Salzburg* depuis 2012 à l'université Biberach et recteur du lieu depuis 2017. De 2014 à 2023 il fut manager scientifique à l'interface science-politique. Il s'intéresse à tout ce qui peut se développer et former une théorie. Ses points principaux de recherche sont la direction durable d'entreprise, les relations du travail et la démocratie économique, Il se préoccupe particulièrement actuellement de l'avenir des institutions académiques.

Littérature

Afheldt, Horst (1994) : *Wohlstand für Niemand ? Die Marktwirtschaft entfaßt ihre Kinder* [La prospérité pour personne ? L'économie de marché prive ses enfants] —Édition Antje Kunstmann.

Altvater, Elmar (2009) : *Das Ende des Kapitalismus, wie wir ihn kennen* [La fin du capitalisme tel que nous le connaissons] — Westfälisches Dampfboot, 6^{ème} édition.

Beckert, Jens (2024) : *Zwischen Utopie und Resignation. Playdoyer für eine realistische Klimapolitik* [Entre utopie et résignation. Playdoyer pour une politique climatique réaliste] dans *Blätter für deutsch und internationale Politik*, n°5/2024 — <https://www.blaetter.de/mai/zwischen-utopie-und-resignation> consulté le 26.5.2024.

Boulding, Kenneth E. (1964) : *The Meaning of the Twentieth Century* [Le sens du 20^{ème} siècle], Édition Century Harper& Row.

Daly Hermann E. (1973) : *Towards a steady-state economy* [Vers une économie stabilisée]Édition Freeman.

Daly Hermann E. (1981) : *Postscript : unresolved problems and issues for further reserach Energy, Economics, and the Environment* [Postscriptum : problèmes non résolus et questions à approfondir Énergie, économie et environnement] dans : F.E. Daly / A.F. Umana, Westview Press

Daly Hermann E. (1992) : *Steady-state economics* [L'économie de l'état stable.] Earthscan Publications Ltd.

Daly Hermann E. (2007) : *Ecological Economics and Sustainable Development Selected. Essays of Hermann Daly* [Économie écologique et développement durable. Essais choisis de Hermann Daly] Edward Algar Publishing.

Daly Hermann E. (2008) : *Speech given to the Sustainable Development Commission* [Discours prononcé devant la Commission du développement durable], UK, avril 2024 dans N. Hagens : *A. Steady State Economy* [Une économie en état de stabilité] — <https://www.Thehoildrum.com/3941>

Engels Friedrich (1962) : *Dialektik der Natur* [Dialectique de la nature] dans : Karl Marx / Friedrich Engels *Oeuvre* vol. 20, Berlin 1962, Édition Karl Dietz

European Parliamant (2009) : *Eco-innovation — putting the Eu on the path to a ressource and energy efficient economy* [Éco-innovation - mettre l'UE sur la voie d'une économie économe en ressources et en énergie] European Parliamant's Committee on Industry, Research and Energy Brussels [Commission de l'industrie, de la recherche et de l'énergie du Parlement européen Bruxelles]

Feldman, Grigory A. (1965) : *On the Theory of Growth Rates of National Income* [Sur la théorie des taux de croissance du revenu national] dans : Spulber, Nicholas (éditeur) : *Foundations of Soviet Strategy for Economic Growth. Selected Essays* [Fondements de la stratégie soviétique de croissance économique. Essais choisis] 1924-1930. Indiana University Press.

Georgescu-Roegen, Nicholas (1971) : *The Entropy Law and the Economics Process* [Le principe thermodynamique de l'entropie et le processus

- économique] Harvard University Press, International Energy Agency (2008) World Energy Outlook 2008. Executive Summary Paris.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1977)** : *The Steady State and Ecological Salvation. A Thermodynamic Analysis [L'état de stabilité économique et le salut écologique]* dans *BioScience* 27/4, pp.266-270.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1979)** : *Demain la décroissance ; entropie-écologie-économie*, préface et traduction de Jacques Grinevald & Ivo Rens, Édition Sang de la Terre.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1993)** : *Thermodynamics and we the Humans. Entropy and Bioeconomics [La thermodynamique et nous les humains. Entropie et économie-bio.]* First International Conférence of the E.A.B.S., Milan.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1993a)** : « Looking Back » *Thermodynamics and we the Humans [La thermodynamique et nous les humains]* dans : J. Martinez-Alier / E. Seifer (éditeurs) : *Entropy and Bioeconomics [Entropie et économie bio]*, Édition Nagard.
- Georgescu-Roegen, Nicholas (1993b)** : *Entropy and Bioeconomics [Entropie et économie bio]*, Édition Nagard.
- Giljum, D Stefan ; Hak, Thomas ; Hinterberger, Jirij (2005)** : *Environmental governance in the European Union. Strategies and instruments for absolute decoupling [La gouvernance environnementale dans l'Union européenne. Stratégies et instruments pour un découplage absolu]*, dans *International Journal for Sustainable Development* 8 (1-2).
- Jánossy, Franz (1968)** : *Das Ende der Wirtschaftswunder. Erscheinung und Wesen der Wirtschaftlichen Entwicklung [La fin des miracles économiques. Apparition et nature du développement économique]* Édition Neue Kritik.
- Kapp, K., William (1958)** : *Volkswirtschaftliche Kosten der Privatwirtschaft [Coûts économiques du secteur privé]*. Édition J.B.C. Mohr & Polygraphischer.
- Latouche, Serge (2004)** : *Sobrevivir al desarrollo. De la decolonización del imaginario a la construcción de una sociedad alternativa* *Survivre au développement. De la décolonisation de l'imaginaire à la construction d'une société alternative.* [Survivre au développement. De la décolonisation de l'imaginaire à la construction d'une société alternative.] Édition Icaria.
- Luks, Fred (2001)** : *Die Zukunft der Wachstums. Theoriesgeschichte, Nachhaltigkeit und die Perspektiven einer neuen Wirtschaft [L'avenir de la croissance. Histoire de la théorie, durabilité et perspectives d'une nouvelle économie]* Édition Metropolis.
- Luks, Burkart (1989)** : *Der kurz Traum immerwährender Prosperität : eine Neuinterpretation der Industriell(kapitalistischen) Entwicklung im Europa des 20. Jahrhundert [Le rêve court de la prospérité perpétuelle : une nouvelle interprétation du développement industriel (capitaliste) en Europe au XX^e siècle]* Édition Campus.
- Luxemburg, Rosa (1913)** : *Die Akkumulation des Kapitals. In Beitrag zur ökonomischen Erklärung des Imperialismus* [] dans Rosa Luxemburg : *Œuvres complètes*, vol. 5, Écrits économiques Édition Dietz — <https://rosaluxemburgwerke.de/buecher/band-5/seite/5>
- Maddison, Angus (2001)** : *The World Economy. A millenial Perspective [L'économie mondiale. Une perspective millénaire]*. OCDE Paris.
- Malthus, Thomas R. (1807/1798)** : *An Essay on the Principle of Population [Essai sur le principe de population]* vol. 1 T. Belsley — <http://books.google.com>
- Malthus, Thomas R. (1826/1798)** : *An Essay on the Principle of Population [Essai sur le principe de population]* vol. 2 J. Murray — <http://books.google.com>
- Meadows, Donella ; Meadows, Dennis ; Randers, Jørgen (1993)** : *Die neuen Grenzen des Wachstum [Les nouvelles limites de la croissance]*. Édition Rowohlt
- Meadows, Donella ; Meadows, Dennis ; Randers, Jørgen (2006)** : *Grenzen des Wachstum. Das 30-jahrte-Update [Limites de la croissance. La mise à jour du trentenaire]*. Édition Hirzel.
- Meadows, Donella ; Meadows, Dennis ; Randers, Jørgen ; Behrens III, William W. (1972)** : *Die Grenzen des Wachstum. Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit [Limites de la croissance. Rapport du Club de Rile au sujet de la situation de l'humanité]*. Édition allemande Anstalt.
- Marx Karl (1970)** : *Das Kapital. Kritik der politischen ökonomie [Le capital. Critique de l'économie]* Vol.1, Livr. 1 : *Der Produktion prozeß des Kapitals [Le processus de production du capital]* dans Karl Marx/F. Engels, vol.23 Édition Dietz.
- Mill, John S. (1866/1848)** : *Principle of Political Economy with some of their applications to Social Philosophy [Principes de l'économie politique et certaines de leurs applications à la philosophie sociale]* — <http://books.google.com>
- Polanyi, Karl (1978)** ; *The great Tranformation [La grande transformation]* Édition Suhrkamp
- Ricardo, David (1817/1959)** : *Über die Grundsätze der Politischen ökonomie und der Besteuerung. Pubers. Und mit einer Einleitung versehen von G. Bondi. [Sur les principes de l'économie politique et de la taxation. Traduit en allemand. Et avec une introduction de G. Bondi.]* Édition Akademie.
- Sander, Hendrik (2023)** : *Zum Potential des grPunen Kapitalismus. Sozial-ökologische Hegemonieprojekte in der Vielfachkrise [Le potentiel du capitalisme vert. Projets d'hégémonie socio-écologique dans la crise multiple]* dans *Prokla Heft* 213, 53^{ème} année.
- Schmidt-Bleek, Friedrich (2006)** : *Nutzen wir die Erde richtig ? Von der Notwendigkeit einer ,neuen industriellen Revolution [Utilisons-nous correctement la Terre ? De la nécessité d'une nouvelle révolution industrielle]* Forum für Verantwortung, Fischer.
- Schumacher, Ernst F. (1973)** : *Small is Beautiful : A Study of economics as if people mattered [Ce qui est petit est beau. Une étude de l'économie comme si les gens avaient de l'importance]* Bond & Briggs.
- Schumpeter, Josef A ; (1911)** : *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Utersuchung über Unternehmengewinn, Kapital, Kredit, Zins and den Konjunkturzyklus [Théorie du développement économique. Une étude sur les bénéfices des entreprises, le capital, le crédit, l'intérêt et le cycle conjoncturel.]* Édition Duncker & Humblat.
- Scitovsky, Tibor (1976)** : *The Joyless Economy. The Pyschologie of Human Satisfaction [L'économie sans joie. La Pyschologie de la satisfaction humaine]* Édition Oxford University Press.
- Smith, Adam (1776/1976)** : *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations [Une investigation dans la nature et les causes du bien être des nations]* édité par E. Cannan, ré-imprimé par The University of Chicago Press.
- Solow, Robert M. (1974)** : *The Economics of Ressources or the Ressources of Economics [L'économie des ressources ou les ressources de l'économie]* dans : T. Ely Lecture, *American Economic Review*.
- Solow, Richard M. (1988)** : *Growth Theory and After [Théorie de ala croissance et après]* (discours du prix Nobel) dans *American Economic Review*. (LXXVIII) (mars).
- Vogel, jefim (2024)** : *Grünes Wachstum ist ein Wunschtraum [La croissance verte est un rêve éveillé]*. Interview dans *Der Spiegel* — <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/klimaschutz-and-wirtschaftswachstum-grenes-wachstum-ist-einwunscentraum-a-b2df7af4-71f4-4107-8184-0e26155badd>
- Vogel, Jefim ; Jason, Hickel, Jason (2023)** : *Is green growth happening ? An empirical analysis of achived versus Paris-compliant CO₂ — Gdp decoupling in high-income countries [La croissance verte est-elle au rendez-vous ? Une analyse empirique du découplage CO₂- PIB dans les pays à haut revenu, selon qu'il est réalisé ou conforme aux normes de Paris]* — [https://doi.org/10.1016/S2542-519\(23\)001742](https://doi.org/10.1016/S2542-519(23)001742)
- Weckernagel, Mathis ; Rees William (1997)** : *Unser ökologischer Fußabdruck [Notre empreinte écologique]* Édition Birkhäuser.
- WCED (1987)** : *Report of the World Commission Environnement and De-velopment « Our common future » [Rapport de la Commission Mondiale Environnement et Développement « Notre avenir à tous ».]* — <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf> — consulté le 26.5.2024.