

# Nicholas Georgescu-Roegen : Vers la Décroissance ?

**Analyste et critique de la théorie néoclassique, Nicholas Georgescu-Roegen a fait de la décroissance, la seule modalité possible pour assurer l'avenir de l'humanité<sup>1</sup>.**



Le développement économique se fonde sur la réduction de la pauvreté par le biais d'une hausse de la croissance. Cette dernière se diffuse dans toutes les couches de la population de manière spontanée selon les tenants de "l'effet percolateur" - à l'instar d'Adam Smith et de Joseph Schumpeter- ou bien à l'aide d'une politique sociale adéquate redistribuant les richesses produites. Une combinaison de ces deux modalités constitue aujourd'hui le cas le plus fréquent, y compris au sein des institutions internationales. Dès lors, la croissance s'avère désirable et le "bien" à atteindre à tout prix. Or, dans l'optique des tenants de la décroissance, à l'image de Nicholas Georgescu-Roegen, une

généralisation de cette dernière constitue une voie vers la destruction de la "nature" mais également de l'humanité.

## De l'orthodoxie à l'hétérodoxie

Nicholas Georgescu-Roegen n'est pas un auteur adulé dans les milieux orthodoxes. Et pourtant, sa longue vie (1906-1994) a alimenté une recherche vaste et hétéroclite. Peu de domaines sont restés étrangers à cet héritier de Schumpeter (c'est d'ailleurs ce dernier qui l'a amené à s'intéresser à l'économie) : analyse des fonctions d'utilité et de production, du modèle de Leontief, de la croissance, du développement...

Cet économiste-mathématicien a fait ses premières armes à l'Université de Harvard (1934-1936) en se frottant aux écrits de Pareto, et plus particulièrement aux postulats de la théorie néoclassique. Alors que Schumpeter lui propose d'être le co-auteur d'un Traité de théorie économique, il décide de repartir dans sa Roumanie natale (1936) afin de mener son pays sur le chemin de la croissance. Commence alors une longue remise en cause des principaux dogmes néoclassiques (Georgescu-Roegen se qualifie lui-même de « *disenchanted neoclassical economist* ») : 1° la règle du coût marginal ne vaut que dans un pays d'abondance, dans une économie de pénurie, les individus travaillent aussi longtemps qu'ils peuvent (jusqu'au point où productivité marginale du travail est égale à 0); 2° dans une économie de pénurie, la répartition du revenu repose sur des règles institutionnelles (la famille); 3° le consommateur n'est pas seulement guidé par une logique quantitative (consommer des biens), ses actions s'inscrivent également dans une matrice sociale... De 1936 à 1948, Georgescu-Roegen participera successivement à l'organisation de l'Institut Central de Statistiques et à la Commission d'Armistice qui allait mener aux accords de Yalta et de Postdam.

Accusé d'être à la fois le serviteur du capitalisme en tant que *Rockefeller fellow* ; un membre du National Council of the Peasant Party ; et un défenseur des droits de la Roumanie lors de l'Armistice, Georgescu-Roegen finira par regagner les Etats-Unis, et l'Université d'Harvard en juillet 1948.

Les années qui suivirent, seront déterminantes pour Nicholas Georgescu-Roegen. C'est dans l'évolutionnisme, l'institutionnalisme et les sciences dures (thermodynamique, biologie), qu'il puisera ses principales sources d'inspiration. Son analyse de la production et par conséquent de la dynamique de la société contient des éléments importants qui vont le conduire à adopter la décroissance comme seule modalité possible pour assurer un avenir à l'humanité (1971). Réfutant les approches de la théorie néoclassique, Georgescu-Roegen va appréhender le processus de production comme une réalité physique, s'articulant autour de 3 éléments : le temps, l'innovation et l'organisation.

### Le temps et la loi entropique

La question du temps est fondamentale pour analyser la fonction de production : *“ Il y aurait ainsi deux temps : un temps réversible dans lequel les phénomènes mécaniques prennent place, et un temps irréversible relié aux phénomènes thermodynamiques ”* (1971). Or, l'une des grandes erreurs des économistes néoclassiques est de s'appuyer sur un temps mécaniste, réversible, alors que la réalité est "entropique". Le temps est par conséquent irréversible. Le processus de production (d'un point de vue purement physique) ne fait que transformer des ressources naturelles (entropie basse) en déchets (entropie haute). Les ressources naturelles ne passent qu'une seule fois dans le processus économique et le gaspillage est un gaspillage irréversible.

Cependant la basse entropie de l'environnement est rare, et sa destruction irrévocable (Grinevald, Rens ; 1995). La loi de l'entropie fait remarquer Georgescu-

Roegen *« est la racine de la rareté économique »*. Si cette loi n'existait pas, nous pourrions réutiliser l'énergie d'un morceau de charbon à volonté, en le transformant en chaleur, cette chaleur en travail, et ce travail à nouveau en chaleur. Le fait de puiser constamment dans les ressources naturelles n'est pas sans incidence sur l'avenir des nouvelles générations, comme le soulignait Hotelling (1931). Il est même à long terme l'élément le plus important du destin de l'humanité. C'est aussi en raison de la rareté particulière de la basse entropie dans l'environnement que, dès l'aube de l'histoire, l'homme a continuellement cherché à inventer des moyens susceptibles de mieux capter la basse entropie. Il existe trois sources distinctes de basse entropie : les flux de radiation du soleil et d'énergie des marées, le stock d'énergie terrestre disponible et accessible comprenant les combustibles fossiles et nucléaires ainsi que l'énergie géothermique, le stock terrestre de matières disponibles et accessibles. Les ressources naturelles peuvent être extraites selon un rythme qui en principe dépend seulement du choix des individus : *« Il est concevable que nous puissions épuiser tous les stocks de pétrole en une année si nous voulions le faire »* (1969). Or, fait remarquer Georgescu-Roegen, c'est cette liberté qu'a l'individu d'utiliser presque à volonté les dépôts de ressources naturelles qui serait responsable du spectaculaire progrès de la technologie. Il existerait donc bien une relation de cause à effet entre l'exploitation intensive de la basse entropie et l'utilisation d'innovations technologiques.

### De l'innovation à la bioéconomie

Les grands bonds du progrès technologique ont généralement été déclenchés par la découverte et la maîtrise d'une nouvelle forme d'énergie accessible : *«... les découvertes de minerais ont présenté une proportion substantielle de ressources facilement accessible... Cette exceptionnelle prospérité a suffi par elle-*

même à abaisser le coût réel de l'extraction des ressources minérales de leurs gisements de surface. L'énergie issue des combustibles fossiles devenant ainsi meilleur marché, les innovations de substitution ont entraîné une baisse de la part du travail dans le produit net. Le capital a également évolué vers des formes qui coûtent moins, mais utilisent davantage d'énergie pour atteindre le même résultat » (1979). Georgescu-Roegen (1995) se penche surtout sur deux innovations cruciales : le feu qui a permis l'avènement du premier âge technologique, l'âge du bois, et l'invention de la machine à vapeur qui engendre la conversion de l'énergie calorifique en énergie motrice. L'évolution de l'espèce humaine la conduit vers la recherche de nouveaux outils, de nouveaux organes (les organes exosomatiques, c'est-à-dire détachables) nécessitant une consommation de ressources non renouvelables. Georgescu-Roegen n'en oublie pas le rôle de la demande. Elle apparaît ici déterminante : « le fait que l'ajustement continu de l'individu aux changements de prix ou de conditions de revenus change ses goûts, paraît tellement évident que dans le passé les économistes ne l'ont mentionné qu'en passant, s'ils l'ont fait du tout... Mais l'aspect le plus déplaisant du problème est révélé par le fait que la conduite reçoit, pour ainsi dire, un choc qualitatif chaque fois que l'individu est confronté avec un bien nouveau. Ceci est la raison pour laquelle on se tromperait totalement en pensant que les innovations technologiques ne modifient que l'offre » (1971). A ce stade, Georgescu-Roegen se trouve à un carrefour de la pensée schumpeterienne, la voie de la thermodynamique (Sadi Carnot) et celle de la biologie (Alfred Lotka) pour développer une vision "bioéconomique", c'est-à-dire une conception de l'économie comme extension de la vie biologique : « Les phénomènes économiques ne sont certainement pas indépendants des lois chimico-physiques qui gouvernent notre environnement externe et interne, mais ils

ne sont pas déterminés par ces lois. C'est parce que l'économie a ses propres lois qu'un dollar dépensé en caviar ne peut acheter la même énergie que lorsqu'il est dépensé en pomme de terre (1986).

### L'organisation de la production

L'organisation de la production s'avère indispensable pour contenir et contrôler à la fois la nature (et plus particulièrement ses flux énergétiques) et les périodes d'oisiveté des facteurs de production. Pour ce qui concerne le problème de l'oisiveté des facteurs de production, Georgescu-Roegen (1970, 1971) cherche à repenser la fonction de production en termes d'arrangement. Trois alternatives sont ainsi avancées.

- La première revient à lancer plusieurs processus simultanément, puis à répéter l'opération lorsqu'ils sont arrivés à terme (exemple de la cuisson de plusieurs pains dans le même four) : c'est l'arrangement en parallèle.

- La seconde implique que les processus élémentaires sont mis en œuvre les uns après les autres afin d'éviter tout chevauchement dans le temps: c'est l'arrangement en série. Le nombre de biens demandés correspond à leur temps de production ou le dépasse. Il s'agissait autrefois de l'artisanat. Ce type d'agencement n'a pas disparu et s'applique encore à la construction navale, aux ponts, aux nouvelles usines...

- La troisième implique enfin que le temps de production soit divisé en intervalles égaux : c'est le processus en ligne : « Si le nombre de processus élémentaires est suffisamment grand et toutes les périodes pendant lesquelles chaque fonds rend service sont commensurable avec le temps de production, alors il y a un nombre minimum de processus élémentaires qui peut être arrangé en ligne de telle façon que chaque fonds soit employé (1971). Cette situation caractérise les chaînes d'assemblage dans lesquelles chaque travailleur se déplace sans interruption d'un processus élémentaire à l'autre. Si la

minimisation de l'oïveté est l'objectif principal assigné à chaque processus de production, reste cependant maintenant à rechercher les formes institutionnelles qui s'y rattachent.

### Les formes institutionnelles

La démarche mécanique et universaliste des modèles standards doit faire place à une étude sociale, culturelle et historique des différentes formes d'organisation de la production. L'origine roumaine de l'auteur et la référence à l'économie paysanne (débat avec Kautsky) amèneront Georgescu-Roegen à comparer le système usinier au système agricole (la famille et le village sont les plus vieilles institutions humaines). La révolution industrielle se serait dans un premier temps limitée à l'industrie, eu égard aux spécificités de l'agriculture (sur-capitalisation des terres, oïveté importante des fonds, énergie solaire et agriculture organique ; Chayanov 1924) puis ensuite étendue au monde agricole sous la pression croissante de la population et des lois de la thermodynamique. Ainsi comme le souligne Georgescu-Roegen, bien que l'agriculture mécanisée ne convienne pas aux petites fermes familiales qui disposent de grandes réserves de bras libres, elle s'est imposée même à cette dernière (exemple des « usines » de volaille). Au final, la seule voie pour l'humanité consiste à "décroître", c'est-à-dire à réorienter son développement exosomatique en intégrant les générations futures. En effet, le comportement présent permettra ou ne permettra pas leur apparition. La prise en compte des générations présentes et futures illustre l'importance des valeurs, de l'éthique dans la mise en place d'un **programme bioéconomique minimal** : *« Trop longtemps les économistes ont prêché en faveur de la maximisation de nos propres profits. Il est grand temps que l'on sache que la conduite la plus rationnelle consiste à minimiser les rejets. Toute pièce d'armement comme toute grosse voiture signifie moins de nourriture pour ceux qui*

*aujourd'hui ont faim et moins de charrues pour certaines générations à venir (quelque éloignées qu'elles soient) d'être humains semblables à nous-mêmes. Ce dont le monde a le plus besoin, c'est d'une nouvelle éthique. Si nos valeurs sont justes, tout le reste - prix, production, distribution et même pollution - doit être juste » (1995).* Un certain fatalisme finira cependant par s'imposer dans l'œuvre de Nicholas Georgescu-Roegen. L'attachement de l'homme au confort exosomatique l'empêcherait de prêter attention à un quelconque programme minimal. Le destin de l'homme serait peut-être d'avoir une vie brève, excitante et extravagante, plutôt qu'une existence longue, végétative et monotone. Dès lors, *« d'autres espèces dépourvues d'ambition spirituelle - les amibes par exemple - hériteront d'une Terre qui baignera longtemps encore dans une plénitude de lumière solaire! » (1995).*

Fabrice Dannequin, Chercheur au lab.rii et professeur de SES au Lycée Charles Péguy.  
Arnaud Diemer, Maître de conférence à l'IUFM d'Auvergne, chercheur au GRESE.

#### Pour en savoir plus

##### Les livres de Georgescu-Roegen

**La science économique, ses problèmes et ses difficultés**, Dunod, 1969.

**The Entropy Law and The Economic Process**, Harvard University Press, 1971.

**Energy and Economic Myths**, Pergamon Press, 1976.

**Man and production**, in Foundations of economics, Baranzani M. et Scazzieri R. (editeur), Basil Blackwell, 1986.

**Entropy and bioeconomics**, in Dragan J. et Demetrescu M-C, Milan, Nagard, 1991.

##### Les livres et articles sur Georgescu-Roegen

**La décroissance : Entropie, Ecologie, Economie**, Présentation J. Grinevald, I. Rens, éd. Sang de la Terre, 1995. Ouvrage chroniqué dans Alternatives économiques, n°133, janvier 1996. Il contient une abondante bibliographie.

**L'analyse de la production chez Nicholas Georgescu-Roegen**, F. Dannequin, A. Diemer, Cahiers du GRATICE, n°17, 2<sup>ème</sup> semestre 1999.

<sup>1</sup> Nous remercions Gilles Dostaler pour ces nombreuses remarques.