



**GREThA**

Groupe de Recherche en  
Économie Théorique et Appliquée

---

**De la Bioéconomie à la Décroissance : proximités et distances entre  
Nicholas Georgescu-Roegen et Serge Latouche**

***Sylvie FERRARI***

*GREThA, CNRS, UMR 5113  
Université de Bordeaux*

***Cahiers du GREThA  
n° 2015-07  
Mars***

---

**GREThA UMR CNRS 5113**  
Université de Bordeaux  
Avenue Léon Duguit - 33608 PESSAC - FRANCE  
Tel : +33 (0)5.56.84.25.75 - Fax : +33 (0)5.56.84.86.47 - [www.gretha.fr](http://www.gretha.fr)

## De la Bioéconomie à la Décroissance : proximités et distances entre Nicholas Georgescu-Roegen et Serge Latouche

### Résumé

*La contribution propose une mise en perspective de la bioéconomie fondée par Nicholas Georgescu-Roegen et de la décroissance développée par Serge Latouche. Elle vise notamment à questionner les fondements de ces approches au regard des principes mis en avant par les deux économistes. Si la lecture croisée fait apparaître à la fois des proximités et des distances, la bioéconomie et la décroissance ne se confondent pas. Face aux défis écologiques, les deux approches s'accordent sur la nécessité de convoquer l'éthique pour engager un changement de société compatible avec les limites de la biosphère.*

**Mots-clés :** bioéconomie, décroissance, entropie, sobriété, justice intergénérationnelle, éthique.

## From bioeconomics to degrowth: About convergences and divergences between Nicholas Georgescu-Roegen and Serge Latouche

### Abstract

*The paper aims to put into perspective Nicholas Georgescu-Roegen's bioeconomics and Serge Latouche's degrowth approaches. In particular, we analyse the foundations of these approaches such as they have been put forward by those two economists. If the cross-reading of their work shows both proximity and distance, bioeconomics and degrowth do not have to be confused. Facing ecological challenges, the two approaches agree on the need to invite ethics to commit to a change in society that is compatible with the limits of the biosphere.*

**Keywords:** bioeconomics, degrowth, entropy, sobriety, intergenerational justice, ethics

**JEL:** B31, B41

<p><b>Reference to this paper:</b> Sylvie FERRARI (2015) De la Bioéconomie à la Décroissance : proximités et distances entre Nicholas Georgescu-Roegen et Serge Latouche, <i>Cahiers du GREThA</i>, n°2015-07.</p>
--

<p><a href="http://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2015-07.html">http://ideas.repec.org/p/grt/wpegrt/2015-07.html</a>.</p>
---

## Introduction

Les défis écologiques auxquels les sociétés sont aujourd'hui confrontées posent une question essentielle qui est celle de la généralisation du mode de vie des pays industrialisés à l'ensemble de la Planète. Dans un contexte de changements climatiques et de croissance démographique, l'épuisement des ressources naturelles et l'accumulation de pollutions constituent déjà une menace sérieuse pour la survie des espèces à long terme (Barnosky et al. 2012). Existe-t-il alors des facteurs limitants qui pourraient empêcher une telle généralisation ? Et si tel est le cas, faut-il remettre en cause la croissance économique des pays industrialisés ?

A partir d'une lecture croisée de la bioéconomie et de la décroissance, la réflexion qui est proposée dans cet article peut aider à fournir des éléments de réponse à ces questions. Les travaux qui vont être discutés ici peuvent offrir un éclairage original à travers l'esquisse de deux projets de société. Séparées de quelques décennies, la bioéconomie de Georgescu-Roegen et la décroissance de Latouche sont tout d'abord analysées. Puis, nous tentons de mettre en évidence quelques éléments en partage et quelques distances entre les deux approches. S'il y a parfois des éléments empruntés à la bioéconomie dans l'approche de la décroissance, il semble beaucoup plus difficile d'envisager que la bioéconomie puisse, à elle seule, être constitutive d'une théorie de la décroissance.

## 1. La bioéconomie de N. Georgescu-Roegen

Les fondements biophysiques de l'économie et en particulier le rôle joué par la loi d'entropie conduisent progressivement Georgescu-Roegen à s'écarter de la discipline économique standard pour envisager la construction d'un nouveau paradigme qu'il nomme la bioéconomie<sup>1</sup>. La portée majeure de son œuvre pour la théorie économique conduira Grinevald (1992) à considérer qu'il s'agit là d'une "révolution bioéconomique"<sup>2</sup>.

### 1.1 Origine et signification

Le concept de bioéconomie apparaît pour la première fois dans ses écrits en 1975. Pour l'auteur, la bioéconomie porte en elle les dimensions à la fois biologique et physique de l'économie, dimensions qui doivent induire une véritable révolution scientifique par rapport au paradigme mécaniste de la science économique. De nombreux écrits de Georgescu-Roegen rendent compte des fondements biophysiques de l'économie et en particulier les deux ouvrages majeurs écrits respectivement en 1971 et en 1976, à savoir *The entropy law and the economic process* et *Energy and economic myths*.

L'introduction et la généralisation de la loi d'entropie constituent les éléments nouveaux et révolutionnaires sur lesquels repose la bioéconomie. La loi d'entropie<sup>3</sup> traduit une rupture radicale avec la reconnaissance de changements qualitatifs et l'introduction de l'irréversibilité qui apporte un nouvel éclairage sur le fonctionnement de la sphère économique. Les activités de production et de consommation ne sont plus dissociées des lois qui s'appliquent à l'environnement naturel, à la biosphère. « *The material universe (...) continuously undergoes a qualitative change, actually a qualitative degradation of energy* » (1971, p.129).

---

<sup>1</sup> Sur l'évolution de la pensée de Georgescu-Roegen, se reporter à la remarquable synthèse de Gowdy et Mesner (1998).

<sup>2</sup> Missemer (2013) a récemment publié un ouvrage dont le titre est « Nicholas Georgescu-Roegen, pour une révolution bioéconomique ».

<sup>3</sup> Dans un système isolé (*i.e.* qui n'échange ni énergie, ni matière avec son environnement), l'entropie du système augmente. L'entropie constitue une mesure de la dissipation, de la dégradation de l'énergie dans le système.

Ces interdépendances portées par la loi d'entropie sont à l'origine de changements internes mais aussi externes au processus<sup>4</sup> économique. Du fait de la loi d'entropie, il existe une différence qualitative entre les éléments qui entrent dans le processus économique et ceux qui en sortent : *"From the viewpoint of thermodynamics, matter-energy enters the economic process in a state of low entropy and comes out of it in a state of high entropy"* (1976, p.54).

Le processus économique est donc par nature entropique : il s'accompagne d'une dissipation irréversible de l'énergie et de la matière dont la manifestation physique est la production de déchets et l'émission de polluants dans l'environnement. Le flux entropique est irréversible et inhérent à tout processus économique, tout comme les changements qualitatifs qui l'accompagnent.

Cependant, l'expression de cette dimension physique de l'économie - qui s'exprime à travers les changements d'états liés à la loi d'entropie- ne suffit pas à elle seule à définir la bioéconomie. Il faut ici faire appel à une autre dimension : la dimension biologique. Georgescu-Roegen écrit à propos de la bioéconomie : *"The term is intended to make us bear in mind continuously the biological origin of the economic process and thus spotlights the problem of mankind's existence with a limited store of accessible resources, unevenly located and unequally appropriated "* (1977b, p. 361).

Ainsi, la bioéconomie s'appuie sur l'idée que le processus économique apparaît comme une extension de l'évolution endosomatique, i.e. comme la continuation de l'évolution biologique. En empruntant la terminologie d'A. Lotka, l'évolution endosomatique fait référence à l'évolution biologique des espèces vivantes tandis que l'évolution exosomatique renvoie à l'usage d'organes « détachables » et extérieurs à la personne, et produits à partir des ressources d'énergie et de matière (outils, technologies...). De tels instruments ont permis à l'humanité d'assurer des prélèvements croissants de ressources de basse entropie dans l'environnement : *"The first lesson is that man's economic struggle centers on environmental low entropy."* (1971, p.)

Sa conception de la bioéconomie est fortement ancrée dans les travaux de Schumpeter sur le développement, et en particulier sur le rôle joué par les discontinuités porteuses de changements qualitatifs dans la dynamique schumpetérienne. Il écrit sur ce point : *« Inspired by Schumpeter, in my bioeconomics I assimilated the emergence of palpable endosomatic changes with his chain of innovations »* (in Szenberg, 1992).

Au cœur des transformations qui ponctuent les changements d'état du processus économique intervient le vecteur technologique. C'est ce dernier qui structure fondamentalement l'économie et qui permet de mettre à disposition des activités économiques des quantités grandissantes d'énergie et de matière. Parallèlement, l'évolution exosomatique de l'humanité s'est accompagnée de la production croissante de technologies créées à partir de quantités d'énergie et de matière puisées dans les stocks de basse entropie terrestre. Or, les quantités d'énergie et de matière accessibles sont nécessairement finies étant donné les implications de la thermodynamique - l'efficacité des technologies est bornée par le facteur de Carnot-. Dans ce contexte, la dynamique des activités économiques soutenue par le progrès technique participe activement à la raréfaction absolue des dotations terrestres de basse entropie. Ce faisant, un autre aspect de l'évolution exosomatique est caractérisé par la permanence de conflits sociaux et d'inégalités entre les pays riches et les pays pauvres. L'origine des inégalités économiques réside dans l'attachement exosomatique des modes de vie (1977b ; 1978). La division sociale engendre des conflits sociaux via l'appropriation des technologies. Les inégalités au niveau mondial découlent du contrôle de l'exploitation des ressources naturelles par quelques pays au détriment d'autres pays moins développés.

---

<sup>4</sup> Georgescu-Roegen n'utilise par le concept de *système économique* mais celui de *processus*, un concept emprunté à la biologie.

Dans un contexte d'épuisement des ressources environnementales, la bioéconomie conduit à reconsidérer les relations entre l'économie et la nature, et l'impossibilité de se soustraire des implications de la plus économique des lois de la nature, la loi d'entropie.

## 1.2 Quelques enseignements clés de la bioéconomie

La portée de la bioéconomie ne peut être analysée sans faire référence à la généralisation de la loi d'entropie. L'introduction de cette loi dans l'analyse économique a permis de rendre compte de l'irréversibilité des processus de production d'un point de vue énergétique. Georgescu-Roegen a proposé de généraliser la loi d'entropie en démontrant qu'elle s'applique aussi à la matière. Il écrit : *"In a closed system, available matter continuously and irrevocably dissipates, thus becoming unavailable."* (1981, p.61).

Deux conséquences majeures en découlent.

La première conséquence concerne le mythe du recyclage total de la matière. Il n'est pas possible d'envisager un recyclage complet de la matière à l'échelle macroscopique. Par conséquent, il faut considérer la finitude de la matière disponible dont seule une partie est accessible grâce à la technologie : *« Accessible material low entropy is by far the most critical element from the bioeconomic viewpoint. »* (1976, p. 25).

En effet, à l'échelle humaine, un tel recyclage de la matière supposerait un processus réversible : toutes les molécules dissipées pourraient alors être récupérées et assemblées de sorte que l'objet matériel retrouverait son état initial. Or, en physique, les processus réversibles s'opèrent à une vitesse très lente. Un tel mouvement prend un temps presque infini. C'est pourquoi dans la réalité le recyclage ne peut être que partiel : il existe des molécules qui sont irréversiblement dissipées et qui représentent la matière non disponible.

La seconde conséquence invite à considérer que tout système clos ne peut produire indéfiniment du travail mécanique à taux constant. Cela signifie que le processus économique ne peut pas se maintenir dans un état stationnaire indéfiniment. Le stock de capital ne peut pas être maintenu constant du fait de la dissipation de la matière (Georgescu-Roegen, 1976 ; 1979). L'état stationnaire ne peut donc constituer une solution au problème entropique de l'humanité<sup>5</sup> ; il ne fait donc pas partie de l'héritage de la bioéconomie.

La matière et l'énergie sont irréversiblement dissipées au sein de tout processus économique tandis que la raison d'être d'un tel processus est un flux immatériel appelé *"the enjoyment of life"* ou la joie de vivre, flux indissociable du prélèvement de basse entropie effectué dans l'environnement.

Dès lors, l'approche bioéconomique met en exergue la difficulté de poursuivre la croissance à l'infini car elle n'est pas compatible avec la loi d'entropie. L'évolution des sociétés humaines se traduit par la dégradation continue de l'énergie et de la matière disponibles : la croissance conduit à une réduction irréversible des dotations terrestres de basse entropie (Georgescu-Roegen, 1976). Ignorer

---

<sup>5</sup> Cette orientation se heurte à celle des défenseurs de l'état stationnaire qui considèrent cet état comme équivalent à l'état stable d'un système thermodynamique ouvert. Ce dernier correspond à un état physique tel que le système maintient sa structure entropique constante grâce à son ouverture sur l'environnement (échanges d'énergie et de matière). Si ce concept peut présenter un intérêt pour les systèmes biologiques, il demeure cependant soumis à des conditions d'application strictes de sorte que l'état stable demeure approximatif et ne peut être envisagé que pour une durée finie (Georgescu-Roegen, 1976).

la loi d'entropie reviendrait à soutenir l'idée d'une croissance économique possible dans un environnement fini.

La croissance économique conduit irréversiblement vers un double mouvement : la réduction de quantités de ressources de basse entropie terrestre et la dégradation de leur qualité. Pour autant, le concept de décroissance<sup>6</sup> n'est pas présent dans ses écrits, seul celui de « *declining state* » est utilisé dans le cadre de son analyse des limites de l'état stationnaire (1975, p.369). Les sociétés industrielles ont atteint des niveaux de vie qui ne sont pas durables et qui sont source d'inégalités globales inacceptables (1977b). Leur croissance ne peut pas durer indéfiniment.

### 1.3 Le programme bioéconomique : un projet de société

L'approche bioéconomique a conduit Georgescu-Roegen à élaborer un ensemble de réponses sous la forme d'un programme bioéconomique minimal (1975, 1976). Il s'agit d'un programme contenant huit recommandations très radicales en matière de politique publique, à savoir :

- Interdiction de la production d'armes et orientation des forces productives vers des projets constructifs ;
- Aide au développement des nations sous-développées ;
- Maîtrise et diminution progressive de la population jusqu'à un niveau compatible avec une production agricole d'origine biologique ;
- Réduction des gaspillages et des déchets énergétiques ;
- Renoncement à l'acquisition de biens futiles tels que les gadgets, les objets surdimensionnés ;
- Changement dans le comportement des consommateurs (refus du jetable...) et réduction de la dépendance aux organes exosomatiques ;
- Augmentation de la durée des biens et des possibilités de les réparer ;
- Renoncement à produire des biens économes en temps de travail pour pouvoir produire d'autres biens économes en temps, et cela à l'infini ; ce principe fait référence à l'impossibilité d'économiser du temps dans des processus qui utilisent de l'énergie.

L'organisation de ces mesures repose sur le rôle de la puissance publique à la fois au niveau national et international pour inciter à économiser les ressources d'énergie et à garantir à long terme un niveau de ressource suffisant pour l'ensemble des générations (présentes et futures). Le programme accompagne un changement de société où un effort majeur est porté sur la maîtrise de l'évolution entropique pour maintenir les conditions d'existence d'un monde viable. Les choix implicites de ce programme nécessitent l'acceptation d'une réduction du confort matériel de l'existence ainsi que d'un renoncement à un attachement matérialiste des modes de vie pour les pays industrialisés.

---

<sup>6</sup> J. Grinevald et I. Rens ont traduit « *a declining state* » par un état de décroissance dans les deux éditions parues en 1979 et en 1995. Se reporter à (Georgescu-Roegen, 1995).

Quelques années plus tard, en 1978, Georgescu-Roegen propose une vision plus complète de son programme à travers « *l'ABC bioéconomique* » qui positionne clairement la bioéconomie comme une approche à la fois théorique et pragmatique susceptible d'apporter des réponses au problème écologique de l'humanité. La portée écologique globale et la dimension éthique de la bioéconomie apparaissent définitivement liées l'une à l'autre.

Parmi les recommandations, Georgescu-Roegen propose de favoriser les substitutions énergétiques au profit des sources renouvelables – ressources de flux – et de faire intervenir des technologies viables afin de ne pas recourir à des ressources de stocks : *"a technology is viable if and only if it can maintain the corresponding material structure and necessarily the human species"* (1984, p. 29)

Concernant la dynamique de la population humaine, une prise en compte explicite des générations futures intervient avec un critère nouveau : le critère de maximisation de la durée de vie de l'espèce sous contrainte de ne pas dépasser le stock de basse entropie disponible et de s'appuyer sur l'agriculture biologique. Cette orientation est liée à la nécessité de réduire la pression démographique dans une perspective de long terme.

Sur le plan éthique, la répartition des ressources sur l'ensemble des générations est également une question majeure, et plus particulièrement celle de l'équité intergénérationnelle : *« One of the most important ecological problems for mankind, therefore, is the relationship of the quality of life of one generation with another –more specifically, the distribution of mankind's dowry among all generations. »* (1976, p.30)

Dans ce contexte, il apparaît nécessaire de préserver les dotations d'énergie et de matière accessibles et de veiller à l'harmonisation des besoins des générations présentes et futures. Le principe de minimisation des regrets futurs vient remplacer le principe de la maximisation de l'utilité au niveau de l'humanité (1977a). L'idée de base ici que traduit ce principe est de « faire avec moins » afin d'économiser les dotations de basse entropie pour les générations à venir. Il devient impératif pour Georgescu-Roegen d'introduire une limite aux besoins illimités en sollicitant une restriction de nature morale. À côté de la régulation publique, l'existence d'une responsabilité environnementale peut conduire les individus à accepter une réduction du confort attaché à l'usage de certains biens dont la consommation implique une dégradation voire une destruction irréversible de la nature. L'intérêt que revêt cette responsabilité est de permettre la prise en compte de l'équité intra et intergénérationnelle dans les choix économiques. Au niveau intragénérationnel, la nécessité de répartir l'effort de manière différente entre nations riches et nations pauvres conduit à envisager un *« nivellement du standard de vie de l'humanité par une redistribution des moyens de production »* (1978, p.380).

Le programme bioéconomique appelle à un changement dans les valeurs de façon à préserver les ressources de l'environnement pour permettre à la fois le maintien de la vie des générations actuelles et des générations futures. Cette perspective s'inscrit dans une approche globale du développement des sociétés dont les dynamiques dépendent fortement des déterminants écologiques, culturels et institutionnels.

Dans ce contexte, l'abandon de la "growthmania" constitue une étape préliminaire. La production de nouvelles technologies pour satisfaire les besoins illimités ne peut être réalisée sans des prélèvements d'énergie et de matière de basse entropie. La priorité doit être donnée au maintien des conditions nécessaires pour assurer la satisfaction des besoins essentiels ou fondamentaux des populations présentes et futures. La bioéconomie porte en elle le chemin vers une société de sobriété.

Ainsi, le projet de société est indissociable de la perspective globale, planétaire dans laquelle s'inscrit la bioéconomie où la dimension éthique peut être résumée par le principe suivant : *"Thou shalt love thy species as thyself (...). Each generation must take into account the demand (i.e. the needs) of future generations, for these generations cannot yet be present to bid their share of mankind's dowry of available matter-energy."* (1977b, p.374)

## 2. De la décroissance

Depuis les années 2000, le concept de décroissance s'est peu à peu installé dans le paysage académique. Avant d'aborder la conception de la décroissance chez Latouche, on revient sur le contexte dans lequel le concept de décroissance a pu se développer.

### 2.1 Un concept nouveau ?

L'origine du concept n'est pas récente (Latouche, 2010a). L'émergence de l'idée de décroissance peut être datée par les travaux du Club de Rome en 1972. Le rapport « Halte à la croissance » marque une prise de conscience forte des limites de la biosphère et des conséquences de l'exploitation de ses ressources vivantes et inanimées, ce qui conduit à l'impossibilité de maintenir indéfiniment la croissance économique. La crise écologique aux multiples dimensions – climatique, énergétique et sociale, pour n'en mentionner que quelques-unes – et inséparable de la sphère des activités économiques, conduit alors à des questionnements nouveaux et en particulier à reconsidérer les relations entre l'économie et la biosphère. A cette époque, deux ouvrages majeurs sont publiés, ouvrages dans lesquels le concept de décroissance demeure absent : *The entropy law and the economic process* de Georgescu-Roegen en 1971 et *L'économique et le vivant* de Passet en 1979. L'année 1979 est également marquée par la publication en français d'un ensemble d'écrits de Georgescu-Roegen par deux universitaires suisses, I. Rens et J. Grinevald, sous le titre « *Demain, la décroissance. Entropie - Ecologie – Economie* ». Dans la seconde édition révisée et publiée en 1995, le titre a quelque peu été modifié avec la disparition de « demain ». Cela pourrait sembler anecdotique mais en réalité il n'en est rien. Dans les années 1990, l'ampleur de la crise écologique vient interpellier la question de l'habitabilité de la Terre, ce qui confère une dimension d'urgence dans l'adaptation des écosystèmes et des sociétés face aux conséquences des changements climatiques. L'humanité est devenue une force géophysique qui menace la Terre habitante, la biosphère (Vernadsky, 2002).

Ainsi, depuis la première parution de « *Demain, la décroissance* » il y a une quinzaine d'années, ce qui semblait lointain s'est brusquement inscrit dans le monde présent et rappelle à notre mémoire que tout a commencé lorsque nous sommes entrés dans l'ère de l'anthropocène... depuis la Révolution industrielle (Bonneuil et al., 2013). Les manifestations nombreuses de la crise écologique sont à présent bien identifiées : les changements climatiques, l'épuisement généralisé de nombreuses ressources et le dépassement de seuils au sein de certains cycles biogéochimiques. A terme, la disparition de certains éléments de la nature peut compromettre la capacité d'adaptation des espèces vivantes et de leur survie (Rockström et al., 2009).

Mais c'est à partir des années 2000, que la diffusion du concept se généralise dans différentes publications et manifestations scientifiques. Ainsi, en France par exemple, le concept apparaît en février 2002 avec un numéro spécial de la revue *Silence* intitulé "La décroissance", et inspiré des travaux de Georgescu-Roegen. En septembre 2003, à l'initiative de l'Institut d'études économiques et sociales pour la décroissance soutenable (IEESDS), un colloque sur le thème de « La décroissance soutenable, Bioéconomie, écologie et simplicité volontaire. L'héritage de Nicholas Georgescu-Roegen



(1906-1994) » est organisé à Lyon. Quelques années plus tard, en 2006, Serge Latouche publie un ouvrage remarqué dont le titre est « Le pari de la décroissance ».

Au niveau international, le concept de décroissance prend une place grandissante dans la littérature académique depuis quelques décennies. Les interprétations du concept sont nombreuses et ont des finalités variables, mais conduisent généralement à reconsidérer la place de l'économie et ses liens avec l'environnement (Van den Bergh, 2010). Selon le cas considéré, le système économique de marché parvient à s'adapter à des contraintes écologiques fortes en faisant appel à des technologies économes en énergie et matière. Parfois, ce système doit changer structurellement avec l'introduction de nouvelles valeurs hors marché et accorder plus de place à l'éthique. Une finalité plus radicale peut être de quitter l'économie capitaliste pour changer la nature même de la société et la rendre plus conviviale.

Finalement la décroissance et ses déclinaisons ont pris progressivement leur place dans le paysage français et international, tout en proclamant un rattachement plus ou moins explicite à la pensée de Georgescu-Roegen. Ce point est essentiel car à partir de cet ancrage, le sens de la décroissance est profondément porté par la remise en cause du fonctionnement du processus économique dont la nature entropique constitue une sérieuse limite à toute perspective de croissance dans un monde fini.

## 2.2 La décroissance selon S. Latouche

Tout d'abord, la décroissance n'est pas considérée comme une théorie mais comme « *un slogan politique à implications théoriques* » (2010b, p.17) qui s'oppose à l'idée de croissance. Cette conception de la décroissance repose sur une critique radicale du développement -lequel est toujours lié à la nécessité de la croissance - pour penser l'après-développement. Ce slogan provocateur signifie qu'il est temps d'abandonner la croissance et l'idéologie du progrès qui l'accompagne. Sortir de la croissance pourrait être mieux compris à travers le concept d'a-croissance qui indique que la croissance n'est plus une nécessité, ce qui conduit *in fine* à se détacher définitivement de toute référence au produit intérieur brut. Ce point de vue, présent chez Latouche, est partagé par Van den Bergh (2010) pour lequel il est urgent de lever l'ambiguïté du concept de décroissance avec ses multiples interprétations, pour devenir indifférent à la croissance ! Une forme d'agnosticisme à l'égard de la croissance économique est ainsi prônée.

Chez Latouche, l'interprétation de la décroissance conduit à sortir de l'économie capitaliste pour aller vers une société d'abondance frugale habitée par de nouvelles valeurs. L'objectif majeur de la décroissance est clair : « *Its goal is to build a society in which we can live better lives whilst working less and consuming less* » (2009, p.9).

C'est donc un projet de société qui est pensé hors de l'économie : il ne s'agit pas de substituer une économie à une autre, ou une croissance à un développement mais de sortir de l'économie en quittant ses bases imaginaires que sont la rareté, les besoins, les marchés et l'Homo oeconomicus (Latouche, 2013).

Cette orientation est directement liée aux conditions d'émergence de la décroissance. En effet, le concept émerge de deux éléments indissociables : la prise de conscience des limites de la biosphère et la critique de la technique et du développement. Le premier élément renvoie à la crise écologique tandis que le second s'appuie sur la crise du système capitaliste. Les deux crises se nourrissent mutuellement et conduisent les sociétés qui poursuivent un objectif la croissance à leur perte !

Cette analyse de la décroissance conduit à identifier quelques implications majeures. Tout d'abord, la remise en cause de la dynamique de l'accumulation capitaliste, du productivisme et du consumérisme. Une société de décroissance ou d'a-croissance doit se dégager de tout lien à un système capitaliste. C'est une condition nécessaire pour sortir des mécanismes et autres ressorts du système : la recherche du profit, la place accordée aux marchés, la société de consommation, le gaspillage, ou encore l'obsolescence programmée.

Ce faisant, une nouvelle société d'abondance conviviale, soutenable... animée par des valeurs humanistes telles que la solidarité, l'entraide, l'altruisme ou encore le don peut être envisagée. Par ailleurs, le projet d'une société de décroissance doit considérer les limites du monde fini. Une telle société basée sur la frugalité peut constituer une réponse, une alternative qui permet une forme de réconciliation avec la biosphère.

Dans ce contexte, un programme pour une société de décroissance est proposé sur la base de 8 R ou huit objectifs interdépendants (Latouche, 2010b). Ces objectifs sont :

- Réévaluer : cela concerne l'émergence de valeurs nouvelles telles que l'altruisme, la coopération, l'importance de la vie sociale, l'autonomie, le relationnel, le partage...
- Reconceptualiser : il s'agit ici de décoloniser l'imaginaire, ce qui implique de donner un sens nouveau aux valeurs et aux croyances ; il s'agit de redéfinir les notions de richesse, pauvreté, progrès, rareté, abondance, temps...
- Restructurer : l'appareil productif et les rapports sociaux doivent s'adapter en fonction du changement des valeurs ;
- Redistribuer : cela concerne la répartition de richesses et l'accès au patrimoine naturel dans la société – échelles nationales et globales (Nord/Sud) ;
- Relocaliser : penser globalement, agir localement pour l'ensemble des activités humaines, et pour les activités économique en particulier ;
- Réduire : les modes de vie doivent être redimensionnés pour réduire l'empreinte écologique, en relation avec le changement des besoins, la réduction du travail...
- Réutiliser : il est important de faire durer les produits et de stopper l'obsolescence programmée ;
- Recycler : il s'agit de considérer les déchets comme des ressources potentielles et de limiter ainsi les prélèvements sur la nature.

Le projet de société présente deux caractéristiques majeures : l'une renvoie à la nécessité de revoir ses préférences pour ne considérer que les besoins essentiels à satisfaire et l'autre à la manière de vivre en harmonie avec la nature en réduisant les effets des activités humaines. Une certaine idée du vivre mieux est envisagée à la fois par une remise en question des choix individuels et par un nouveau regard accordée à la temporalité des actes individuels qui en découlent. Cela est conforme à l'idée de limiter la sphère productive marchande où l'aliénation par le travail ne peut participer au bien être individuel, ou encore à l'idée d'éviter le gaspillage des ressources de la Terre par lequel le bien être des générations futures peut être compromis. Le projet d'une société de décroissance a donc une portée planétaire implicite.

### 3. Emergence de proximités et de distances

L'analyse de la bioéconomie de Georgescu-Roegen et de la décroissance de Latouche permet de mettre en évidence quelques proximités mais également quelques différences essentielles entre les deux approches.

#### 3.1 Des proximités sur la place des limites

Une première proximité repose sur la prise en compte des limites biophysiques imposées à la croissance et sur la conséquence qui en découle : les processus de production doivent nécessairement être modifiés. Sur ce point, l'influence de la bioéconomie sur l'approche de la décroissance de Latouche est très marquée. En effet, ce dernier considère qu'une des deux filiations de la décroissance réside dans la prise en compte de la crise écologique, crise dont les racines plongent dans les fondements entropiques des processus économiques chez Georgescu-Roegen.

A partir de là, d'autres proximités mettant en avant la question des limites peuvent apparaître. Tout d'abord, la place de l'éthique chez les deux économistes les amène à reconsidérer le rôle de valeurs nouvelles pour pouvoir envisager des changements dans les comportements et, en particulier, des comportements plus responsables à l'égard de la nature. Plus particulièrement, l'auto-limitation des besoins, « faire avec moins » ou encore « faire durer », autorisent à la fois la préservation des ressources pour les générations actuelles – redistribution des richesses Nord-Sud- et pour les générations futures dans un contexte de rareté. Quelle que soit la perspective générationnelle considérée, le souci d'autrui est une valeur morale essentielle qui peut modifier les choix à la fois individuels et collectifs.

Dans ce contexte, le bonheur est également fondé sur un « vivre mieux » ou « une joie de vivre » qui n'est pas indépendant de la manière dont les autres vivent. L'émergence de consommations immatérielles ou le refus délibéré de ne pas consommer certains biens parce qu'ils ne sont pas respectueux de l'environnement exprime à la fois une responsabilité dans le choix qui est conforme aux préférences de l'individu et une forme de réalisation extravertie du bien-être qui intègre le souci des autres - nés ou à naître. Faire avec moins en faisant des choix responsables d'un côté, et poser l'effort sur l'être et non sur l'avoir avec la place accordée à l'immatériel d'un autre côté, orientent les sociétés vers des objectifs de suffisance pour Georgescu-Roegen ou de frugalité pour Latouche.

Dès lors, tout projet de société qui serait inscrit sur la ligne d'un développement durable est rejeté par les deux auteurs, bien que les arguments sur lesquels ce rejet repose soient différents. Pour Georgescu-Roegen, le développement durable est un non-sens compte tenu des lois de la physique et en particulier de la généralisation de la loi d'entropie : la durabilité se heurte à la dégradation irréversible de la matière. Pour Latouche, ce n'est pas dans une forme renouvelée du développement, une nouvelle idéologie du développement qui peut porter une société de décroissance : le développement durable reste assimilé à la croissance et ne représente *in fine* qu'une imposture conceptuelle.

Enfin, une autre proximité existe entre les deux approches à travers le rôle de l'action publique pour favoriser une réduction des impacts de la sphère économique sur la nature, tant au niveau des prélèvements que des rejets. Les deux auteurs se rejoignent sur l'idée que la nature entropique des processus économiques trouve une manifestation concrète à travers le concept de gaspillage<sup>7</sup>. La puissance publique intervient pour la mise en œuvre de stratégies de non gaspillage (rôle de la fiscalité écologique pour limiter les flux dissipés tels que les déchets), de lutte contre l'obsolescence

---

<sup>7</sup> Sur ce point, voir la contribution originale de Guitton (1975).

programmée<sup>8</sup> ou encore de maîtrise de l'accès aux ressources de matière et d'énergie. Les sociétés de suffisance ou d'abondance frugale accordent une place majeure aux régulations publiques afin de garantir à la fois la préservation de ressources rares et leur répartition sur un temps long.

### 3.2 Des distances sur le rôle de l'économie

L'analyse croisée des deux approches permet également d'identifier quelques distances. Tout d'abord, sur la question de la place de l'économie face à la crise écologique, les deux auteurs adoptent des postures divergentes. Pour Georgescu-Roegen, la principale production du processus économique est un flux immatériel appelé la joie de vivre. Le processus par nature entropique a pour objectif la satisfaction des besoins humains fondamentaux et il n'est pas possible de faire sans lui. Certes, il faut cependant le transformer afin de maîtriser sa propension entropique. Là réside la finalité du paradigme bioéconomique dans une perspective globale de préservation de l'espèce humaine.

Au contraire, chez Latouche, une rupture avec la dynamique de l'accumulation capitaliste est nécessaire et il faut absolument sortir du système économique. C'est à cette condition qu'il est possible de s'orienter vers une société sobre et heureuse. La distance est donc plutôt forte ici : dans un cas l'économie demeure, dans l'autre elle trépassé.

Cette distance se prolonge sur la question du bonheur. La joie de vivre, cet output immatériel, est associée au processus économique et indissociable des processus de production chez Georgescu-Roegen. C'est parce que l'individu peut accéder aux biens et services qu'il produit, qu'il peut ainsi atteindre un certain bien-être. Au contraire, chez Latouche, le bonheur ou le plaisir du loisir trouve sa source hors du travail, hors de la sphère productive... Ce n'est que libéré de la contrainte économique que l'accès au bonheur est possible.

Un autre point de divergence porte sur l'origine des inégalités et des conflits dans la société. Chez Georgescu-Roegen, le conflit social, enraciné dans la loi d'entropie, a une base biologique. Les inégalités sociales sont ancrées dans le mode d'existence exosomatique de l'espèce humaine qui explique à la fois les conflits dans et entre les sociétés. Chez Latouche, les inégalités sont portées par un système économique particulier - le système capitaliste - et la société de croissance qui l'accompagne. Les inégalités s'expliquent par les rapports sociaux de production associés au système économique dominant.

Finalement, l'analyse des deux projets de société conduit à deux visions très différentes de la société. Le point de départ de l'approche de Georgescu-Roegen réside dans la prise en compte des lois de la physique pour expliquer le fonctionnement du processus économique et ses implications pour l'analyse des inégalités à la fois intra et intergénérationnelles. En refusant une société qui gaspille ses ressources de basse entropie et participe à la réduction de ses choix dans le futur, son programme bioéconomique conduit à aller vers une société détachée de son confort exosomatique tout en réalisant une redistribution des richesses au niveau mondial. De son côté, l'approche de la décroissance met avant tout l'accent sur les rapports sociaux qui constitue le cœur de son analyse, la dimension écologique des actes économiques demeurant au second plan. Ici, l'existence de limites biophysiques – contraintes environnementales – renforce la remise en cause du système économique dominant et plus particulièrement des modes de production de type capitaliste. Dans ce contexte, le refus d'une société de travail et de consommation de masse conduit à s'orienter vers un

---

<sup>8</sup> A propos de l'invention de ce concept, le lecteur pourra se reporter à (London, 1932).

autre modèle de société habitée par la convivialité, et à sortir définitivement de toute référence à la croissance.

Finalement, et c'est peut-être là le point d'achoppement le plus délicat, la relation à la croissance est assez particulière chez chacun d'eux. En effet, Georgescu-Roegen dénonce le problème engendré par la croissance des sociétés industrielles et insiste sur la nécessité de s'orienter vers un nouveau paradigme pour contrer les effets de cette croissance (et envisager une transformation radicale des processus de production et de consommation). Il adopte ainsi une position critique à l'égard du développement des pays industrialisés car les trajectoires de croissance ne sont pas compatibles avec les enseignements de la loi d'entropie dans un monde fini.

*“Undoubtedly, the current growth must cease, may be reversed. But anyone who believes that he can draw a blueprint for the ecological salvation of the human species does not understand the nature of evolution, or even of history, which is that of a permanent struggle in continuously novel forms, not that of a predictable, controllable physico-chemical process, such as boiling an egg or launching a rocket to the moon.” (1975, p.369)*

Chez Latouche, la décroissance introduit une rupture radicale et irréversible avec toute idée de croissance ou de développement : l'émergence d'une société de décroissance n'est possible qu'en quittant l'économie. Ce point n'est pas partagé par l'approche bioéconomique de Georgescu-Roegen qui contient en elle de manière irréductible les fondements biophysiques de l'économie. Dans ces conditions, la bioéconomie implique de considérer les limites de la croissance économique et de mettre en œuvre des stratégies actives de maîtrise de l'évolution entropique.

La bioéconomie est un nouveau paradigme économique qui relie intrinsèquement l'évolution biologique et l'adaptation des modes de production des sociétés humaines à des contraintes environnementales. La décroissance, elle, renonce définitivement à envisager la sphère économique et ses lois pour engager un changement profond des sociétés en présence de limites écologiques. Dans un monde fini où règne la loi d'entropie, deux positions plutôt radicales à l'égard de l'économie se font face.

#### **4. Face aux défis écologiques, la nécessité de l'éthique**

Finalement, même si la rupture persiste sur la place à accorder à l'économie, il semble que les deux approches convergent vers le rôle qu'elles accordent à l'exercice d'une éthique de la responsabilité pour engager des changements profonds de société. Leur démarche globale s'inscrit dans la volonté de préserver un monde vivable pour l'humanité, ce qui conduit à suivre la voie vers une justice globale et non située pour régler les inégalités à la fois au niveau spatial et au niveau temporel. Les deux points communs majeurs que sont l'idée de suffisance ou de sobriété d'une part, et l'idée de la justice intergénérationnelle de l'autre, participent à l'émergence d'une nouvelle éthique rendue nécessaire par l'impossibilité pour les économies actuelles de trouver des solutions à la crise écologique qui les frappe. Mais la difficulté majeure à surmonter réside dans l'ampleur de la tâche à accomplir. En effet, la lutte contre les inégalités découlant des modes de vie de quelques générations présentes semble une condition nécessaire pour permettre aux autres générations de satisfaire leurs besoins fondamentaux. Cependant, comme l'écrit Georgescu-Roegen (1976, p.35), *“Will mankind listen to any program that implies a constriction of its addiction to exosomatic comfort?”*. Il s'agit là d'un engagement difficile mais incontournable pour que l'humanité perde à l'intérieur des limites d'un monde fini.

## References

- BARNOSKY A. D., HADLY E. A., BASCOMPTE J., BERLOW E. L., BROWN J. H., FORTELIUS M., GETZ W. M., HARTE J., HASTINGS A., MARQUET P. A., MARTINEZ N. D., MOOERS A., ROOPNARINE P., VERMEIJ G., WILLIAMS J. W., GILLEPSIE R., KITZES J., MARSHALL C., MATZKE N., MINDELL D. P., REVILLA E., A. SMITH B., (2012), Approaching a state shift in Earth's biosphere, *Nature*, 486, p.52–58.
- BONNEUIL C., FRESSOZ J-B. (2013), *L'évènement anthropocène*, Ed. Du Seuil.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1971), *The entropy Law and the economic process*, Harvard University Press.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1975), « Energy and economic myths », *Southern Economic Journal*, Vol. 41, No. 3 (Jan., 1975), p. 347-381.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1976), *Energy and economic myths*, Pergamon Press.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1977a), "What thermodynamics and biology can teach economists", *Atlantic Economic Journal*, 5, (1), March, p. 13-21.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1977b), "Inequality, limits and growth from a bioeconomic viewpoint", *Review of Social Economy*, XXXV, december, p. 361-75.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1978), "De la science économique à la bioéconomie", *Revue d'Economie Politique*, numéro 3, Mai-Juin, p. 337-382.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1984), "Feasible recipes versus viable technologies", *Atlantic Economic Journal*, volume XII, (1), march, p. 21-31.
- GEORGESCU-ROEGEN N. (1995), *La décroissance, Entropie-Ecologie-Economie*, Traduction de J. GRINEVALD et I. RENS, seconde édition, Ed. Sang de la Terre.
- GOWDY J., Mesner S. (1998), The Evolution of Georgescu-Roegen's Bioeconomics, *Review of Social Economy*, Vol. LVI, n°2, p.136-156.
- GRINEVALD J. (1992), « La révolution bioéconomique de Nicholas Georgescu-Roegen, *Stratégies énergétiques, Biosphère et Société*, p. 23-24.
- GUITTON H. (1975), *Entropie et gaspillage*, Ed. Cujas.
- LATOUCHE S. (2013), Nos enfants nous accuseront-ils ?, *Revue du MAUSS*, 2, n°42, p. 281-299.
- LATOUCHE S. (2010a), "Degrowth", *Journal of Cleaner Production*, 18, p. 519-522.
- LATOUCHE S. (2010b), *Le pari de la décroissance*, Puriel.
- LATOUCHE S. (2009), *Farewell to growth*, Polity Press.
- LONDON B. (1932), *L'obsolescence planifiée. Pour en finir avec la grande dépression*, suivi de Serge Latouche, Bernard London, ou la planification de l'obsolescence à des fins sociales, Editions B2.
- MISSEMER A. (2013), *Nicholas Georgescu-Roegen, pour une révolution bioéconomique*, ENS Editions.

PASSET R. (1979), *L'économie et le vivant*, Payot.

ROCKSTRÖM, J. et al (2009), A safe operating space for humanity, *Nature*, volume 461, p. 472-475.

SZENBERG M., (1992), *Eminent economists. Their life philosophies*, Cambridge university press.

VAN DEN BERGH J.C.J.M. (2011), Environment versus growth – A criticism of “degrowth” and a plea for “a-growth”, *Ecological Economics*, 70 (5), p. 881-890.

VERNADSKY W. (2002), *La biosphère*, Ed. du Seuil. Pour l'édition originale, en russe, 1926.

---

## **Cahiers du GREThA**

### **Working papers of GREThA**

---

#### **GREThA UMR CNRS 5113**

Université de Bordeaux  
Avenue Léon Duguit  
33608 PESSAC - FRANCE  
Tel : +33 (0)5.56.84.25.75  
Fax : +33 (0)5.56.84.86.47

<http://gretha.u-bordeaux.fr/>

---

#### **Cahiers du GREThA (derniers numéros – last issues)**

- 2014-20 : ANDRIANAMPIARIVO Tsiry, *Moderate Prosperity, an adaptation of the Middle Class concept to a Malagasy rural area: the case of Itasy*
- 2014-21 : BERR Eric, PONSOT Jean-François, *Coopération sud-sud et financement du développement : la relation Chine-Amérique du sud face aux enjeux du développement soutenable*
- 2014-22 : ROUGIER Eric, *Fire in Cairo: Authoritarian-redistributive social contracts, structural change and the Arab spring*
- 2014-23 : NICET-CHENAF Dalila, ROUGIER Eric, *What is so specific with Middle-East and North-African pattern of growth and structural change? A quantitative comparative analysis*
- 2014-24 : FRIGANT Vincent, ZUMPE Martin, *The persistent heterogeneity of trade patterns: A comparison of four European Automotive Global Production Networks*
- 2015-01 : BERGOUIGNAN Marie-Claude, *Eco-innovations: which new paths for the Aquitaine wood industry?*
- 2015-02 : DOYEN Luc, CISSE Abdoul, SANZ Nicolas, BLANCHARD Fabien, PEREAU Jean-Christophe *The tragedy of ecosystems in open-access,*
- 2015-03 : BLANCHETON Bertrand, *La loi de 1973 sur l'indépendance de la Banque de France. Le mythe de la fin des avances*
- 2015-04 : BALLETT Jérôme, BARILLOT Sébastien, *Cruauté, Sadisme et Masochisme : Des Dispositions Morales Efficientes pour les Clubs*
- 2015-05 : RAITERI Emilio, *Un temps pour nourrir ? Evaluer l'effet des marchés publics innovants sur la généralité technologique à partir des données de brevet*
- 2015-06 : FERRARI Sylvie, *Fondements et enjeux bioéconomiques de la durabilité: L'apport de Nicholas Georgescu-Roegen*
- 2015-07 : FERRARI Sylvie, *De la Bioéconomie à la Décroissance : proximités et distances entre Nicholas Georgescu-Roegen et Serge Latouche*