

**Zeitschrift:** Revue économique et sociale : bulletin de la Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Herausgeber:** Société d'Etudes Economiques et Sociales  
**Band:** 50 (1992)  
**Heft:** 1

**Artikel:** L'épuisement des ressources  
**Autor:** Neiryneck, Jacques  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-140129>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES

Jacques NEIRYNCK

*professeur,*

*Ecole polytechnique Fédérale, Lausanne*

La société de consommation va vers sa fin, comme toute époque de l'histoire humaine, sans que l'on puisse en prédire avec certitude l'échéance, ni soutenir que sa décadence soit entamée déjà. Cependant, il n'est pas impossible d'envisager les mécanismes de son inévitable déclin, parce que celui-ci reproduira sans doute des épisodes antérieurs de l'aventure des hommes.

Parmi bien d'autres exemples, on peut citer le IV<sup>ème</sup> siècle de notre ère qui vit l'effondrement de l'empire romain et le XIV<sup>ème</sup> siècle durant lequel la société médiévale sortit d'une période d'abondance pour entrer dans une époque troublée qui s'étendit jusqu'à la première révolution industrielle.

Ces exemples historiques montrent que le progrès de l'humanité ne s'opère pas de façon continue mais qu'il procède au contraire par une alternance de périodes fastes et d'époques décadentes: les premières se caractérisent par un système technique harmonieux, une économie d'abondance et une population croissante; les secondes, par une régression culturelle et une décroissance de la population suite aux mécanismes naturels résultant de la pénurie, guerres, famines et épidémies, dont l'effet est de restaurer l'équilibre entre les ressources et les consommateurs de celles-ci. Pourquoi ferions-nous exception à cette règle au terme de la période d'abondance que nous expérimentons aujourd'hui ? Pourquoi imaginons-nous que nous ferions exception sinon par l'effet d'une idéologie qui suppose une croissance infinie ?

On observe en général, vers la fin d'une époque faste, trois mécanismes d'épuisement intéressant respectivement les ressources physiques, humaines et culturelles. Nous n'essayerons pas de trancher quelle est la relation de cause à effet existant entre un système technique prospère et son système de valeurs parce qu'ils se soutiennent et se génèrent mutuellement. Qu'il suffise de noter que la floraison ou le dépérissement de l'un et de l'autre vont de pair. La subversion nihiliste, puis nazie, du système culturel de l'Allemagne a coïncidé avec la perte de sa position de centre scientifique et technique du monde entre 1850 et 1940. Nietzsche et Hitler ont-ils été les démiurges de ce crépuscule des dieux ou de simples témoins? Nous n'entrerons dans ce débat que pour en souligner la futilité.

## LES RESSOURCES PHYSIQUES

Tout système technique requiert des ressources physiques: énergie, terres arables, forêts, mines, eau, espèces végétales et animales. Il ne fonctionne pas dans l'abstrait même si sa traduction comptable s'incarne dans des chiffres. Ces ressources sont forcément limitées et elles sont exploitées généralement sans aucun esprit de prévoyance. En effet, une économie d'abondance incite à l'optimisme de sorte que chaque entreprise gère son devenir propre à moyen terme et que les nations se gouvernent à plus court terme encore. Personne ne prévoyait par profession ces échéances prévisibles qui démoralisent les gouvernés et qui ébranlent les gouvernants: le rôle de Cassandra fut toujours ingrat et dangereux.

Notre époque s'est cependant singularisée par l'initiative du Club de Rome en 1968 et par la parution, voici vingt ans, du rapport du MIT intitulé "The limits to growth", qui engendra une glose considérable et des controverses infinies. En relisant le texte, on peut aujourd'hui le créditer d'avoir prédit un certain nombre d'événements significatifs tout en se trompant sur les détails.

On peut tout d'abord créditer ce rapport d'avoir prédit correctement, et même de façon assez conservatrice, l'explosion démographique. En effet, la prévision était de 5,6 milliards d'hommes en l'an 2000. Or, la population atteint déjà 5,4 milliards et elle continue de croître à la cadence de 100 millions d'individus par année. Les effets de cette explosion démographique sont maintenant tellement évidents que ce problème, ignoré généralement en 1968, est devenu un sujet majeur de préoccupation. On peut donner le même satisfecit en matière de pollution, phénomène nié ou négligé voici vingt ans, et placé au premier rang des préoccupations mondiales aujourd'hui.

En matière d'épuisement des ressources en minerais et combustible, un jugement plus nuancé s'impose. Il était assez puéril de recenser minutieusement les différentes ressources non renouvelables et d'en estimer l'épuisement sur la base des réserves connues ou d'une extrapolation de ces réserves. Ainsi, le mercure, dont on prédisait l'épuisement des ressources en 1982, continue d'être produit. Même si ces ressources avaient disparu complètement ou, plus exactement, avaient vu leur coût d'exploitation renchérir considérablement, cela n'empêcherait pas le système technique de continuer à tourner. Il existe des solutions de substitution: les thermomètres médicaux se fabriquent aujourd'hui en utilisant des senseurs semiconducteurs qui ne requièrent plus de mercure. On pourrait multiplier les exemples: rares sont les matières premières qui ne se prêtent pas à la substitution et au recyclage. Il n'y a pas de pénurie grave de métaux sur le marché international même si les ressources prouvées de certains d'entre eux, comme l'or, l'argent, le mercure, l'étain, le zinc, ne couvrent la consommation que d'une décennie ou deux. Le problème ne se situe pas à ce niveau de détails.

Par contre, la prédiction s'est vérifiée en ce qui concerne le pétrole qui fut la cause de trois crises internationales en 1973, 1979 et 1990. Bien entendu, nous n'en sommes pas encore à l'épuisement physique des ressources de pétrole mais plutôt à des anticipations de nature économique ou politique, qui reposent sur l'accaparement, le cartel, le

chantage, et qui sont facilitées par la concentration des ressources en un lieu géographique. Ce n'est pas un hasard si le pétrole constitue ainsi le véritable nœud du problème.

## LA BASE ENERGETIQUE

La base énergétique d'un système technique constitue une approche globale du problème des ressources parce que la consommation d'énergie dépend des matières premières qu'il faut extraire, raffiner, mettre en forme: à la limite on peut traiter des minerais aussi pauvres qu'on le souhaite pourvu que l'énergie soit disponible en quantité suffisante à un prix acceptable. De même, l'énergie permet de traiter les déchets et de dépolluer. Plutôt que de s'occuper du détail des ressources et d'ouvrir la porte à d'interminables controverses, il est plus sûr de se placer sur le seul plan de l'énergie.

Le système technique actuel fonctionne sur un postulat absurde selon lequel il existerait une source infinie de pétrole et il serait donc légitime de consommer cette ressource aussi longtemps qu'on y trouve un profit immédiat. La réalité est moins rassurante: quoi que l'on fasse, quelque technologie neuve que l'on invente, quelques gisements nouveaux que l'on découvre, il existe, quelque part dans le sol, un baril de pétrole qui n'apportera pas plus d'énergie dans le système technique qu'il n'en aura coûté à extraire, à transporter et à raffiner. En principe, il ne faut pas extraire ce baril même si son prix incite à le faire. Ce raisonnement élémentaire est généralement occulté par un discours rassurant du style suivant: puisque, voici trente ans, on prévoyait que le pétrole serait épuisé aujourd'hui et qu'aujourd'hui on prévoit qu'il sera épuisé dans trente ans, cela prouve que tous les trente ans nous découvrons suffisamment de ressources pour couvrir les trente années qui suivent et qu'il n'y a donc aucune raison de s'inquiéter. Formulé ainsi, ce discours dévoile sa débilité intellectuelle: il n'empêche qu'il n'y a pas de débat sur l'énergie où il ne soit pas invoqué sous une forme ou une autre.

La solution de substitution, c'est-à-dire l'énergie nucléaire, s'est révélée décevante au point que, cinquante ans après que le premier réacteur ait divergé, on ne produise toujours que cinq pour-cents de l'énergie de la planète par ce moyen, autant que ce que l'on produit en brûlant du bois, de la tourbe ou de la bouse de vache. Il s'agit donc d'une ressource énergétique tout à fait marginale, à la fois coûteuse et dangereuse. Si les dangers ne se sont que trop manifestes, le coût réel est dissimulé parce que la charge de gestion des déchets, qui s'étendra sur des millénaires, reposera sur des générations qui ne sont pas encore nées, qui ne peuvent faire entendre leur point de vue et qui ne tireront aucun bénéfice de la production de cette énergie. On pourrait esquisser une analyse similaire de la substitution du pétrole par le charbon, qui engendre des problèmes de pollution d'une autre nature mais d'effet analogue.

## PARABOLE DE LA SOCIÉTÉ PLANÉTAIRE

Pour appréhender la nature du dilemme, le plus éclairant est de considérer toute la planète comme une seule société anonyme, dont le bilan et le compte de pertes et profits s'analysent non pas en termes monétaires mais énergétiques. Les combustibles fossiles et nucléaires constituent le capital de la société; l'énergie solaire représente au contraire un revenu. Nous faisons fonctionner notre système technique en puisant la plus grande partie des ressources dans le capital, voire en tirant des traites sur l'avenir, et en négligeant de collecter le revenu.

En termes concrets, l'énergie solaire tombant sur la planète est cent fois plus importante que l'énergie que nous utilisons pour faire fonctionner notre système technique; cependant dans l'énergie utilisée il n'y a que 5% qui soit de l'énergie solaire au sens strict (hydroélectricité, bois, tourbe); le reste est puisé dans le capital (pétrole, charbon, uranium). Quelle société anonyme pourrait se payer le luxe de ne collecter que 0,05% de ses créances pour fonctionner en couvrant ses dépenses à 95% par son capital?

Nous pouvons poursuivre cette politique de facilité dans la mesure où le capital est énorme et couvre effectivement la consommation de plusieurs décennies. Nous pouvons même nous bercer de l'illusion selon laquelle le capital est tellement important que l'on n'en connaît pas la valeur exacte et qu'il se renouvelera de fait: nous y sommes incités par quelques heureuses surprises qui nous sont advenues dans le passé. Lorsque les forêts européennes se sont révélées, dès le XIV<sup>e</sup> siècle, inadéquates aux besoins en combustible d'une population croissante, le surcroît de population a pu émigrer vers les Amériques et l'exploitation des mines de charbon a permis de résoudre localement le problème. En somme, dans le cadre de la métaphore utilisée, il nous est arrivé de découvrir de temps en temps des comptes en banque sur lesquels dormaient des capitaux inattendus.

Néanmoins, on ne peut pas espérer poursuivre cette politique indéfiniment: il n'y a plus d'Amérique en réserve alors que l'on en aurait bien besoin pour loger les 100 millions d'habitants qui s'ajoutent en supplément sur la planète chaque année; il y a encore des Christophe Colomb, qui sont les "boat people", mais ils n'ont aucune chance de trouver un rivage accueillant et ils sont refoulés vers leur Vietnam ou leur Albanie d'origine. L'inextricable problème des réfugiés s'inscrit dans ce contexte: on peut établir une distinction purement juridique entre réfugiés politiques et économiques mais dans la réalité il n'est pas différent de mourir par fusillade ou par famine.

Dès lors la conclusion politique est évidente: le capital disponible doit être investi de façon à pouvoir faire fonctionner la société planétaire seulement sur la base de son revenu à moyen terme, dans quelques décennies. A titre d'exemple, il est déraisonnable d'investir un effort de recherche gigantesque pour densifier davantage le nombre de portes logiques sur une puce de silicium tout en négligeant de développer des cellules photovoltaïques qui permettraient de récupérer de l'énergie solaire. Toute utilisation du capital à des fins somptuaires représente l'énergie du désespoir ou celle de l'inconscience.

## LA DEGRADATION DES SERVICES

A cette vision passablement désespérante de la limitation des produits par l'épuisement des ressources, certains opposent le transfert du pouvoir d'achat des biens vers les services. Une fois satisfaits les besoins primaires comme la nourriture, le logement et le vêtement, l'accroissement du niveau de vie se manifesterait plutôt par la rencontre de besoins secondaires tels que l'enseignement, les soins médicaux, les loisirs. Dans cette vision idyllique, le plus qualifié des travailleurs se met au service du plus comblé des consommateurs.

C'est faire bon marché d'une limitation inhérente à la production de services: leur productivité ne peut pas être accrue par les mêmes méthodes que celle de l'industrialisation. Une coupe de cheveux, une leçon particulière de musique, une consultation médicale demandent toujours la même quantité et qualité de main d'œuvre. Le luxe suprême consiste à disposer d'une aide ménagère qui se charge des corvées quotidiennes, nettoyages, lessives, cuisine, rangement : or ce type de service se raréfie dans une société de consommation jusqu'à disparaître puisque la surabondance des biens primaires dispense les classes laborieuses d'adopter ce genre de métier. A la limite, si chaque maîtresse de maison souhaitait disposer d'une femme de ménage, cela ne serait possible que dans la limite d'un mi-temps puisque la moitié des femmes devraient à tout moment servir l'autre. La démocratisation d'une société entraîne forcément un nivellement par le bas en ce qui concerne les services.

En fait cette problématique déborde singulièrement de la définition au sens strict des services. Un des problèmes insolubles de la Suisse est celui du logement. Celui-ci mobilise toujours la même proportion des revenus et, vers le bas de l'échelle, il devient quasiment introuvable. Il est frappant de constater que le pays le plus riche du monde ne parvient pas à résoudre une crise qui dure depuis des décennies. En effet, le prix d'un logement incorpore beaucoup plus de main d'œuvre que de matériaux au sens strict de ce terme. Cette main d'œuvre ne se recrute plus dans le pays lui-même, précisément parce qu'il s'agit d'un pays riche. Il faut donc importer de la main d'œuvre provenant de pays moins fortunés et maintenir à tout prix ces ouvriers dans un statut juridique spécial qui les attache à ce type de travail servile (de "servus", esclave). Un commentaire identique s'applique aux activités hospitalières, hôtelières ou de restauration: une société de consommation ne peut pas les assurer sauf en utilisant une classe de citoyens de seconde zone qui peut représenter jusqu'au quart de la population active.

Bien évidemment, une telle désorganisation sociale ne s'opère qu'au déni des valeurs fondamentales de liberté ou d'égalité sur lesquelles se sont construites les sociétés riches. Les émeutes à répétition des ghettos urbains en sont le signe aux Etats Unis ou en France par exemple. De façon plus générale, un malaise sourd imprègne la société de consommation. Les privilégiés d'aujourd'hui ne disposent pas des privilèges des riches d'antan et leur niveau de satisfaction ne peut faire que se détériorer : il deviendra de plus en plus difficile de trouver des artisans pour réparer la plomberie, la cuisine des restaurants se cantonnera à réchauffer des surgelés dans un four à micro-ondes, le niveau



d'instruction des enseignants baissera à mesure de la décroissance relative du niveau de rémunération des enseignants.

## L'ÉPUISEMENT IDEOLOGIQUE

Au delà du malaise sourd se situe la prise de conscience des limites de la société de consommation. Elle constitue le fond de commerce idéologique des associations de consommateurs et des partis écologistes qui ont réussi à mobiliser en deux décennies 20 % de l'électorat. Actuellement, après l'effondrement de l'idéologie marxiste, ils constituent la seule opposition à un consensus politique reposant toujours sur l'idéal d'une société de consommation.

Sommairement décrite, cette idéologie propose un pacte simple, voire simpliste, entre gouvernements et gouvernés. La légitimité d'un régime, le succès d'un parti, le pouvoir d'un gouvernement reposent sur la capacité d'accroître le revenu des citoyens. Un Etat peut s'enrichir en vendant des armes à des sous-développés ou en favorisant des trafics financiers, il peut négliger la protection de l'environnement, à la limite même, il peut suspendre les libertés individuelles, tant que le PNB par tête croît, ce gouvernement est légitimé et il reste en place.

C'est pour n'avoir pas tenu ce contrat, que les régimes communistes se sont effondrés avec une vitesse impressionnante. Ils promettaient l'abondance par l'étatisation des moyens de production et la planification de la consommation, au prix de la dictature. L'expérience a démontré que ce n'était pas le chemin vers une société de consommation, bien au contraire. La variante marxiste de l'idéologie d'abondance a donc été éliminée.

Apparemment, cette déconfiture renforce la variante capitaliste, libérale, démocratique de la même idéologie qui serait la seule capable de remplir le contrat. Dieu existe, c'est le marché. Mais il doit être clair que cette confiance n'est jamais que provisoire et conditionnelle. La grande crise de 1929 a déjà une fois ébranlé cette confiance dans le système libéral en servant à l'époque de justification aux variantes nazies et communistes.

Dès lors, l'idéologie d'abondance est suspendue à l'épuisement des ressources naturelles ou humaines qui ont été décrites plus haut. Il suffira d'une crise écologique ou politique pour que la variante capitaliste soit remise en cause. De toute façon, elle ne peut pas tenir ses promesses indéfiniment et à l'égard de tous les habitants de la planète. Elle est condamnée à la croissance, ou plus exactement elle se condamne à la croissance tout comme la variante nazie se condamnait à la guerre et la variante communiste à la bureaucratie. Mais une croissance indéfinie n'est pas possible comme nous l'avons démontré et la croissance actuelle n'est possible qu'en maintenant dans la pénurie les quatre cinquièmes de la population planétaire. Si les Chinois s'avisait de faire rouler cinq cent millions d'autos, le pétrole ne durerait pas une décennie et l'effet de serre se manifesterait tout de suite.

Il n'y a donc pas de tâche plus urgente que de réviser notre système de valeurs et d'en déduire un autre système technique. Sans préjuger outre mesure de ce que l'expérience apprendra, on peut d'ores et déjà plaider pour une culture industrielle avancée qui poursuivrait la libération des individus et des nations, qui améliorerait la solidarité entre les peuples d'aujourd'hui et les générations à venir, qui défendrait la modération démographique, qui donnerait des pouvoirs réels à une structure politique planétaire, qui reconstituerait une culture homogène par la fécondation mutuelle des arts et des sciences.

Programme ambitieux sans doute. Mais il n'était pas moins téméraire de plaider au IV<sup>ème</sup> siècle pour l'égalité de tous les hommes ou au XV<sup>ème</sup> siècle pour la séparation des pouvoirs politiques et spirituels. L'histoire se chargera bien de nous pousser à l'héroïsme. Face à la société de consommation, l'autre terme de l'alternative n'est pas la caricature représentée par une société de pénurie, mais bien une société caractérisée par les mots de rigueur, d'austérité, de modération, de renoncement. La Genève boulimique de cette fin de siècle épuise un capital matériel, culturel et spirituel amassé par quatre siècles d'ascétisme calviniste. Le temps venu, nous retrouverons les ressources morales nécessaires pour devenir les aventuriers d'une société d'austérité, la seule qui puisse durer, la seule qui mérite donc d'être vécue.