

**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:** La société de consommation face à l'économie de service : les nouvelles contraintes de la production

**Autor:** Giarini, Orio

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-140131>

### 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:** 18.01.2026

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

# **LA SOCIÉTÉ DE CONSOMMATION FACE À L'ÉCONOMIE DE SERVICE : LES NOUVELLES CONTRAINTES DE LA PRODUCTION**

Orio GIARINI\*  
professeur,  
*Institut Universitaire d'Etudes Européennes,*  
Genève

## **1. LA TRANSFORMATION DE L'ECONOMIE INDUSTRIELLE EN ECONOMIE DE SERVICE: LE ROLE DE LA TECHNOLOGIE ET L'EVOLUTION DE LA NOTION DE VALEUR**

La technologie a été le facteur-clé du développement de la Révolution industrielle. Elle a permis, d'une part, la production de matières, produits et processus nouveaux, et d'autre part l'augmentation de la productivité dans le processus de fabrication par le biais de la spécialisation et des économies d'échelle (y compris des temps de production plus rapides). Ce même développement technologique stimule aujourd'hui le progrès économique surtout par le biais des fonctions de service dans le but d'augmenter la richesse des nations.<sup>1</sup>

Le mode de production qui caractérise la société industrielle, en tant que mode privilégié de production de richesse et de bien-être, est le processus manufacturier, qui transforme des matières premières en produits finaux utilisables et vendus sur le marché.

Dans cette situation, où la production de biens est la préoccupation principale, les services, dont on reconnaît parfois l'importance, restent secondaires. En d'autres termes, ils ne sont pas aussi importants que la production manufacturière et généralement pas essentiels à celle-ci.

---

\* Le présent texte a bénéficié de la collaboration de M. Jean Rémy Roulet, chargé de recherche à l'Association de Genève. M. Gariani est Directeur et Secrétaire Général de l'Association Internationale pour l'Etude de l'Economie de l'Assurance ("Association de Genève"), Genève.

<sup>1</sup> Sur le lien entre le développement technologique et le développement industriel, voir: Orio Giarini et Henri Loubergé "Les rendements décroissants de la technologie", Dunod, Paris, 1979; Orio Giarini "Dialogue sur la Richesse et le Bien-Etre", Rapport au Club de Rome, Economica, Paris, 1981; Orio Giarini et Henri Loubergé "Cycles, Value and Employment", Pergamon Press, Oxford, 1984.

John Stuart Mill affirma que le processus économique visait exclusivement la production d'"utilités fixes et incorporées dans des objets".<sup>1</sup>

En d'autres termes, même si les objets physiques avaient finalement une destination et une valeur d'usage pratique, on n'avait pas besoin de considérer que le processus d'utilisation de ces objets physiques nécessitait une activité économique désincorporée ou externe. La Révolution industrielle se concentra donc en bonne foi sur la production de biens physiques en tant que procédé indispensable pour favoriser la richesse des nations.

Si, toutefois, nous considérons aujourd'hui n'importe quel secteur d'activité économique, nous nous rendons compte que la partie essentielle du système de production et de distribution de biens et de services est constituée de services de toute sorte. Pour chaque produit que nous achetons, que ce soit une voiture ou un tapis, le coût de production ou de fabrication dépasse très rarement le 20-30% du prix final. Le coût de fonctionnement du système complexe de service et de distribution représente largement le 70-80% du prix final. Ceci montre que les fonctions de service sont aujourd'hui au cœur des préoccupations et des investissements même chez les entreprises industrielles les plus traditionnelles.

Il faut bien comprendre que l'économie de service n'est pas en opposition avec l'économie industrielle, mais représente dans l'histoire économique un stade de développement plus avancé. Au début de la Révolution industrielle, la production agricole ne fut pas éliminée; elle resta au contraire une activité économique fondamentale. Mais c'est directement ou indirectement à travers l'industrialisation que l'agriculture est devenue plus efficiente. De la même façon, aujourd'hui, l'agriculture et l'industrie manufacturière doivent s'appuyer de plus en plus sur le développement des services pour améliorer leur performance économique dans la production et la distribution.

Les fonctions de service interviennent à plusieurs niveaux dans la production et l'usage de la richesse. Nous pouvons les classifier en gros en cinq catégories:

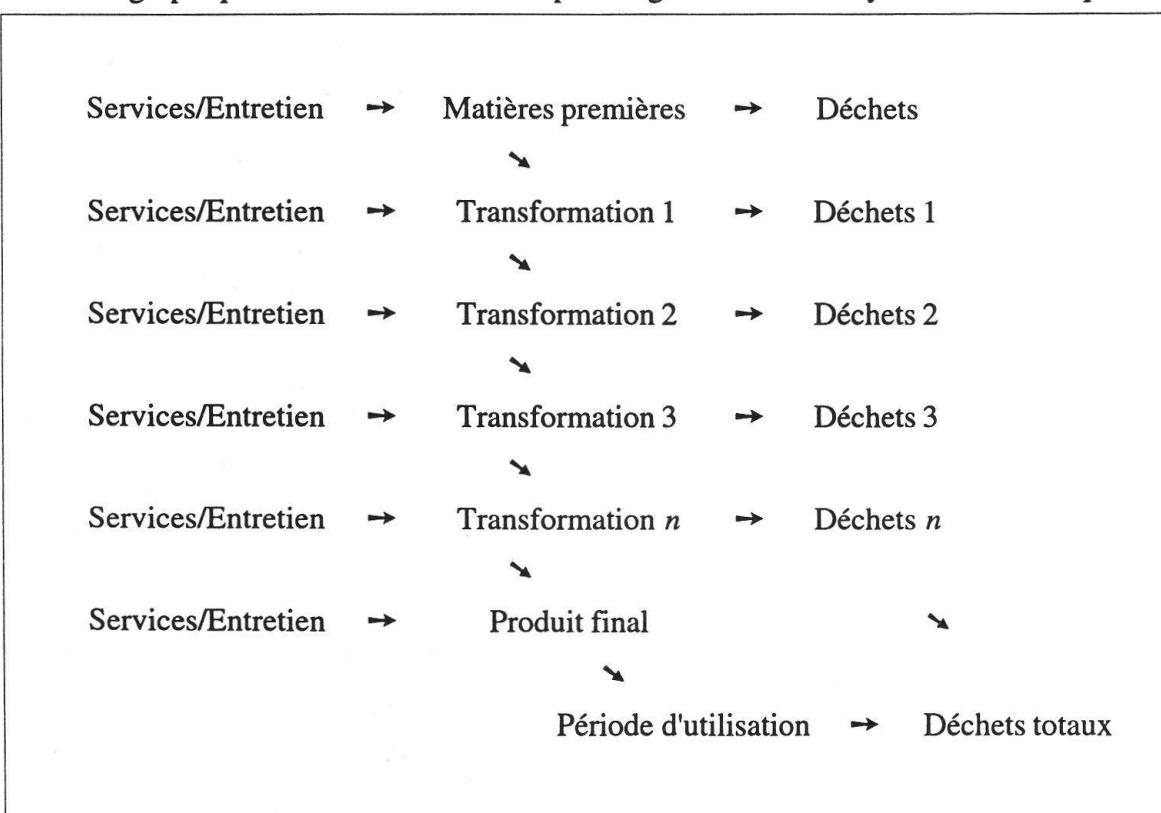
- les services qui interviennent bien avant le début de la production, tels la recherche et le développement. Cette fonction est devenue spécifique, professionnelle. Elle est comptabilisée séparément seulement dans les années 1930. Dans certains secteurs hautement technologiques, cette fonction de service pré-production peut représenter jusqu'au 50% du coût total d'une chaîne de production entière. D'autres fonctions de service tels les plans d'investissement et les études de marché interviennent également souvent avant le processus de production.
- la concentration et la spécialisation de la production ont mis toujours plus en évidence les fonctions de service tels la planification, l'entretien, le stockage, le contrôle de qualité et les mesures de sécurité.
- la distribution est déjà *per se* une fonction de service de grande complexité. Elle est évidemment essentielle dans l'organisation des systèmes qui rendent disponibles produits et services.

---

<sup>1</sup> Voir son "Principles of Political Economy", Routledge and Kegan, London, 1968.

- une caractéristique très spécifique de l'économie de service est la croissance des fonctions de service liées à l'utilisation de toutes sortes de produits pendant leur durée de vie. Les utilisateurs doivent de plus en plus investir en éducation pour transformer la valeur potentielle d'un produit ou d'un service en valeur pratique. Les utilisateurs deviennent souvent partie du système de production ("prosumer"), pour pouvoir faire marcher les objets et les rendre utilisables.
- les services ont aujourd'hui une importance grandissante dans la gestion des déchets et de la pollution, générés aussi bien à chaque niveau du processus de fabrication qu'à la fin de la vie des produits, lorsqu'ils deviennent eux-mêmes des déchets.

Le graphique suivant montre la complexité grandissante du système économique:



Le système économique de la Révolution industrielle était essentiellement caractérisé par le processus de transformation des matières premières en produit final. Aujourd'hui, la plupart des ressources économiques sont absorbées par des fonctions parallèles à ce processus (à gauche et à droite dans le graphique). D'un côté, les services qui interviennent avant et pendant la production ne cessent d'augmenter: recherche, développement, plans d'investissement, systèmes de stockage et de distribution, entretien et réparation, mesures de sécurité, assurance, recherches de marché, etc. De l'autre côté, les coûts de destruction des déchets accumulés pendant la production et après l'utilisation des pro-

duits augmentent. Certains critiques de l'économie de service maintiennent qu'après tout les produits restent au cœur de la question, et que sans produits les services n'existeraient même pas. De même, il y a deux cents ans, les critiques de la Révolution industrielle soutenaient que la production agricole était la véritable priorité du système économique, et que sans le produit de la terre, l'industrialisation restait une question secondaire. Ce débat est manifestement insignifiant et sans intérêt.

Il est évident que l'agriculture et l'industrie manufacturière sont essentielles et qu'on ne peut simplement les oublier: mais aujourd'hui on ne peut plus nier que les produits qui ne peuvent se fier au bon fonctionnement des services ne sont tout simplement pas en mesure d'être utilisés. Ces produits n'existent qu'à travers le système de services.

Nous pouvons donc dire que la différence fondamentale entre l'économie industrielle et l'économie de service est que la première confère une valeur aux produits qui existent physiquement et qui sont échangés, tandis que la seconde attribue de la valeur à la performance et à l'utilisation de ces mêmes produits. Alors qu'au cours de la révolution économique classique la valeur des produits s'identifiait essentiellement avec les coûts relatifs à leur production, la notion de valeur dans l'économie de service se déplace vers l'évaluation des coûts soutenus pour obtenir des résultats dans l'utilisation.

La première approche considère la valeur d'une machine à laver *per se*, la seconde évalue la performance effective de la machine, eu égard non seulement à son coût de production, mais aussi à toutes autres sortes de coûts (le temps qu'il faut à l'utilisateur pour apprendre à se servir de la machine, coûts d'entretien et de réparation, etc.). L'applicabilité des deux approches dépend en fait de la complexité technologique des produits: dans le cas d'objets et outils simples, la détermination de la valeur peut se limiter à l'objet ou à l'outil lui-même. Quand on achète un marteau, généralement on ne pense pas à suivre des cours pour apprendre à s'en servir. Dans le cas d'un ordinateur, par contre, le coût de l'apprentissage tend à dépasser le prix d'achat de la machine, notamment si l'on y ajoute l'acquisition du logiciel.

De même, ceux qui achètent des assiettes ou même un vélo, ne penseraient pas à signer un contrat d'entretien. Dans le cas de machines à écrire électroniques, photocopieuses ou même de postes de télévision, par contre, ces contrats – même pour le consommateur individuel – sont de plus en plus fréquents. Dans l'économie de service, c'est le fonctionnement d'un objet qu'on achète (y compris donc les frais d'entretien et de réparation): le consommateur achète de plus en plus des "systèmes" qui fonctionnent, et non seulement des objets.

Le vrai changement vers l'économie de service découle précisément du fait que les services deviennent indispensables pour que biens et services puissent satisfaire des besoins essentiels. Les services ne sont plus seulement un secteur secondaire; ils s'approchent du cœur de l'action économique, en devenant des *outils de production indispensables* à la satisfaction des besoins essentiels et à l'augmentation de la richesse des nations.

Si nous reprenons la notion de valeur économique donnée par John Stuart Mill, nous pouvons bien dire, donc, que dans l'économie de service moderne la valeur des

objets physiques ne peut plus être limitée au simple fait qu'ils existent. L'utilisation de tous les objets physiques requiert de plus en plus le fonctionnement des services. Les services sont devenus, contrairement à la Révolution industrielle, des facteurs de production réels et indispensables à la création de la richesse des nations au même titre que la production matérielle elle-même. En termes quantitatifs, les ressources allouées aux services sont supérieures à celles allouées aux processus agricole et manufacturier considérés conjointement.

L'évolution de l'activité d'assurance dans les vingt dernières années illustre bien l'à-propos du concept d'économie de service: il n'y a pas longtemps, tout le monde, y compris les assureurs, admettait que les polices d'assurance couvrant, par exemple, le risque sur la vie, ou les dégâts matériels, étaient un exemple typique d'activité secondaire au sens économique traditionnel, qui pouvait s'étendre seulement après que la production matérielle ait satisfait les besoins primaires.

Pendant les années suivant 1973, toutefois, lorsque la croissance du PNB dans le monde chuta d'une moyenne annuelle de 6% à moins de 3%, la vente totale de polices d'assurance continua à augmenter à un taux annuel de 5%. Si la consommation d'assurances avait été secondaire, d'après la loi d'Engels, le ralentissement d'autres activités et en particulier de la production aurait entraîné une réduction plus que proportionnelle dans la vente d'assurances. La loi d'Engels, en effet, reproduit le paradigme traditionnel de l'économie industrielle selon lequel les services sont un bien économique de type secondaire qui peuvent être consommés seulement une fois que les besoins primaires ont été satisfaits. Cette loi, même si nous l'acceptons dans certains cas spécifiques – lorsque certains types de consommation sont possibles seulement une fois un certain niveau de richesse atteint – fausse complètement la fonction des services qui sont aujourd'hui cruciaux pour rendre disponibles même les produits les plus fondamentaux. Nous pouvons même dire qu'aujourd'hui plus d'une situation de pauvreté et même de famine dans le monde dérive plutôt du mauvais fonctionnement des services que du manque de produits agricoles et biens manufacturés.

La raison de la croissance constante des activités d'assurance, même au cours de périodes de croissance globale réduite, se trouve précisément dans la nature du système de production moderne qui dépend des services en tant qu'outils essentiels garantissant son bon fonctionnement. A un niveau de production hautement technologique, où les risques et la vulnérabilité sont très concentrés et constituent un défi managérial fondamental, l'assurance est devenue une condition préalable à l'investissement. De même, plus généralement, la sécurité sociale, l'assurance-maladie et l'assurance-vie ont acquis aujourd'hui le statut de besoins primaires dans la plupart des "pays industrialisés".

Le processus même de développement de la technologie dans l'économie moderne a conduit à un système de plus en plus complexe, où la logistique, l'organisation et l'information sont des questions fondamentales.

Le fait de considérer l'économie comme économie "de service" permet aussi de mieux apprécier les contributions de la technologie contemporaine: les progrès technologiques les plus récents ont un impact plus fort sur les systèmes de communication, d'or-

ganisation et d'information, ce qui est exactement ce dont on a besoin pour mieux gérer le développement de nos économies. Ceci diffère profondément de l'orientation de la technologie pendant la Révolution industrielle classique, lorsque la préoccupation principale était l'examen et l'amélioration des stades de production qui transformaient les matières premières en produits finis.

## II. L'ECONOMIE DE SERVICE COMME BASE POUR UNE STRATEGIE DE LA REDUCTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DES RIGIDITES DE L'OFFRE

Le changement d'une économie industrielle en une économie de service est au cœur des turbulences qu'a connues le développement économique dès les années 1970. Une inflation modérée fit déjà son apparition dans plusieurs pays industrialisés entre les années 1950 et 1960. Mais lors du choc pétrolier de 1973, l'inflation monta en flèche dans tous les pays industrialisés et en voie d'industrialisation. Même en Suisse, où la petite monnaie en circulation remontait au siècle passé, le taux d'inflation s'éleva pendant deux ans à environ 10%. En même temps, dès 1973, le taux de chômage dans la plupart des pays industrialisés commença à accélérer et passa de niveaux "acceptables" à plus de 10%, où il est généralement resté (sauf aux Etats-Unis) pendant plusieurs années. Une situation d'inflation indique que l'offre est inadéquate (rigide) par rapport au niveau de la demande. La crise de 1973 inaugura en fait une nouvelle ère de rigidité de l'offre, qui a été largement négligée par la théorie économique traditionnelle, tournée essentiellement, depuis 50 ans, vers la demande. Le problème principal maintenant consiste à comprendre l'origine et les caractéristiques spécifiques de cette nouvelle rigidité de l'offre, qui est étroitement liée à la transition de l'économie industrielle à l'économie de service.

Au début, le choc pétrolier était considéré comme la seule source, véritable et "inadmissible", de ces difficultés économiques. Il était, en effet, un élément important dans une série de déséquilibres, tels le développement de grands déficits dans certains pays et l'accumulation de richesses financières dans d'autres. On pensait que cette situation serait de courte durée, tout au plus l'espace d'un cycle économique court normal. Cette conviction se basait sur la prévision que les augmentations de prix du pétrole en 1973/74 et 1978/79 stimulerait le développement de sources d'énergie alternatives et une technologie meilleur marché pour l'exploitation de nouveaux gisements de pétrole à des endroits moins accessibles. Douze ans seulement après le premier choc pétrolier, la consommation a eu le temps de modifier la pression de la demande de sorte que le prix du pétrole a diminué. Or, la technologie ne s'est pas développée assez rapidement pendant ce temps pour modifier les conditions du marché. En matière de coûts, cela aurait dû permettre d'exploiter de nouvelles énergies. Les sables goudronnées au Canada restent une curiosité dans les livres d'école, l'énergie nucléaire est encore relativement coûteuse – et certainement pas aussi bon marché qu'on le prévoyait il y a vingt ans – et l'énergie solaire reste peu exploitée. La baisse de prix du pétrole pendant l'hiver 1985/86 a mis sous grande pression les producteurs qui ont des coûts d'extraction élevés (cf. les puits

dans la Mer du Nord). Dans la décennie suivant 1973, nous avons assisté à une rigidité de l'offre évidente, liée à une période de "rendements décroissants de la technologie" en particulier dans le secteur énergétique<sup>1</sup>, qui a notamment affecté le système économique de production industrielle.

L'élasticité de l'offre est liée au développement technologique considéré en grande partie comme un facteur exogène. La demande peut stimuler de nouveaux systèmes de production et de nouvelles technologies seulement lorsque les niveaux correspondants de connaissances scientifiques et d'application technologique sont mûrs. Ceci dépend de développements qui sont souvent en dehors de l'influence des facteurs économiques traditionnels, notamment là où la recherche fondamentale est déterminante.

Le choc pétrolier a été un tournant, le révélateur d'une augmentation généralisée de la rigidité de l'offre dans l'économie. Il y avait inflation parce que la production, ou l'offre, n'était plus capable de s'adapter et de suivre assez rapidement une capacité d'achat accrue. L'inflation montrait donc une *nouvelle sorte de rigidité de l'offre* (ou de la production).

Plusieurs phénomènes contribuent à la situation de rigidité de l'offre dans l'économie actuelle. Leur nature est quantitative, qualitative et sociale.

Tout d'abord, les conditions quantitatives sont liées aux rendements décroissants de la technologie dans différents secteurs. Les technologies nouvelles dans le domaine des télécommunications et de l'électronique, qui sont dans une phase de rendements croissants, permettent en fait l'accroissement de la productivité et la création de nouveaux emplois, notamment dans le domaine des *services*. Mais si l'on considère principalement le secteur manufacturier, nous sommes loin de la situation classique de la Révolution industrielle: à cette époque la technologie n'a pas seulement ouvert des possibilités de développement dans des domaines complètement nouveaux (par exemple, l'industrie chimique), mais a donné des impulsions significatives à *toute la gamme de la production industrielle*. Les industries métallurgique, textile et minière, qui dans le passé ont été le moteur de phases importantes de la Révolution industrielle, ont connu depuis vingt ans de graves problèmes de réadaptation et de réajustement quantitatifs. Dans la plupart des cas elles arrivent à s'en sortir seulement si elles sont capables, comme Benetton (au départ une entreprise textile industrielle), de devenir essentiellement des entreprises basées sur les services.

Deuxièmement, le passage de la Révolution industrielle à l'économie de service est à l'origine d'un autre type de rigidité de l'offre, qui engendre d'autres défis et possibilités. Lorsque le 70-80% des coûts encourus pour rendre disponibles des biens dépend du fonctionnement des services (et c'est le cas pour la plupart des industries manufacturières), on peut affirmer que le vieux schéma classique de développement économique – "il faut avant tout stimuler la production industrielle" – est périmé. Aujourd'hui, le rôle prépon-

---

<sup>1</sup> Voir "Les rendements décroissants de la technologie", op. cit. (Lors de la première publication de ce livre, en 1977, nous avions déjà noté que la situation de rigidité dans ce domaine durerait vraisemblablement une dizaine d'années).

dérant est joué par les services. D'eux dépendent les chances d'un produit d'arriver sur le marché et d'être utilisé. Si, pendant le nouveau développement économique, l'on perçoit les services comme une barrière à la diffusion continue de l'industrialisation, on se trouve dans une situation incompréhensible. Il est évident que si les coûts des services vont jusqu'à 80% du prix de vente pour le stockage, le transport et la distribution de produits agricoles et industriels, ils constituent une rigidité immense qui entrave le bon développement de toute production. A titre d'exemple, puisque les tomates aussi bien que les ordinateurs ont une valeur au moment où ils atteignent le consommateur final, le défi consiste à stimuler la productivité et améliorer les fonctions de service, qui les rendent accessibles et utilisables.

Paradoxalement, alors que le passage de la société industrielle à l'économie de service crée certainement beaucoup de nouvelles barrières et de rigidités de l'offre, au sens traditionnel, il définit en même temps le cadre de création de la richesse selon les nouvelles conditions de l'économie de service.

Troisièmement, les conditions politiques et sociales, y compris les réglementations fiscales et le degré d'intervention de l'Etat ou des communautés locales aux différents niveaux des activités productives, représentent des facteurs de rigidité additionnels. Ce dernier argument est le plus souvent cité par l'école américaine des partisans de l'offre ("supply-siders"). Il y a naturellement des conditions sociales et politiques qui augmentent les rigidités et qui bloquent les possibilités de développement d'activités productives. Pendant les périodes de grands progrès technologiques de la Révolution industrielle toutefois, ces innovations ont toujours eu raison des contraintes sociales ou politiques. Le développement des systèmes de sécurité sociale pour personnes âgées, d'accidents ou de maladie, par exemple, ont eu pour effet de stimuler la demande dans une situation de grande elasticité de l'offre.

Si aujourd'hui de telles conquêtes sociales sont économiquement en crise, c'est précisément parce que l'offre n'a plus l'elasticité ou la flexibilité qu'on attend d'elle, et ceci en raison des deux premières sources de rigidité: les rendements décroissants de la technologie dans le secteur manufacturier et un développement insuffisant de la productivité des fonctions de service.

Dans les décennies à venir, la question centrale de l'activité économique sera l'amélioration de l'usage de toutes les ressources disponibles (matérielles, immatérielles, monétarisées, non-monétarisées), de façon à contrôler et à réduire la rareté. Aujourd'hui, dans le monde entier, la réduction de la rareté et l'augmentation de la richesse dépendent beaucoup plus du bon fonctionnement et de l'amélioration constante des fonctions de service que du simple accroissement de la production. Il ne suffit pas de produire de la viande ou des pommes de terre s'il n'y a pas un système adéquat de stockage, de conservation et de distribution: si les récoltes ne sont pas suffisamment protégées contre les maladies et les insectes; si la distribution n'est pas garantie pour que ces produits puissent être vendus et utilisés. Le paradoxe d'un monde produisant dans certaines régions de grands surplus agricoles tandis qu'ailleurs il y a la famine, constitue un défi formidable pour l'économie de service: l'élimination de tels déséquilibres est sans aucun doute liée à l'augmentation

de la productivité et de l'efficacité des activités de service (coûts de transport et d'organisation, entre autres).

La persistance de l'inflation dans le monde monétarisé démontre qu'on ne perçoit pas bien le fait que dans la nouvelle économie de service, l'attention doit se concentrer sur les *systèmes* de production et sur *l'accès aux biens économiques*, où le consommateur a un rôle de "prosumer".

L'expérience dans la gestion de la *demande* pendant les cinquante dernières années représente un énorme pas en avant quant à notre capacité de contrôler l'économie: si nous sommes à nouveau dans une situation de déflation, nous ne devrions pas hésiter à réutiliser les remèdes keynesiens pour rétablir l'équilibre et pour éviter le gaspillage de ressources économiques qu'on a vécu pendant les cent cinquante premières années de la Révolution industrielle. Munis de ces instruments de gestion économique, il paraît important de concentrer nos efforts sur la stimulation et l'optimisation des fonctions et des activités de service pour réduire les rigidités de *l'offre*.

### **III. L'ECONOMIE DE SERVICE COMME SYSTEME ET LA GESTION DE LA VULNERABILITE**

La notion de système est capitale dans l'économie de service. Tout système engendre un résultat positif (ou de la valeur économique) lorsqu'il fonctionne correctement.

La notion de fonctionnement d'un système implique la considération du temps réel, la dynamique de la vie réelle et l'incertitude. L'économie de la Révolution industrielle reposait, par contre, sur une théorie d'équilibre parfait (en dehors du temps réel et de la durée) qui avait comme postulat la certitude.

L'importance de la notion d'utilisation dans l'économie de service a une autre conséquence en termes d'évaluation de la valeur économique. L'utilisation est un processus qui se déroule pendant un certain temps. La durée des périodes d'utilisation des biens et des services devient donc un élément important pour optimiser l'activité économique.

L'analyse coût/bénéfice doit tenir compte de différentes périodes d'utilisation possibles, et le coût des déchets après l'usage doit être intégré dans les caractéristiques du produit. L'optimisation de la durée et de la durabilité est *de facto* toujours plus prise en considération lorsque les produits sont lancés et vendus, par exemple, à travers un système de leasing. Dans ce cas, c'est l'utilisation du produit qui est achetée et vendue, y compris tous les coûts nécessaires à son fonctionnement pendant sa durée de vie.

Tout système qui fonctionne pour obtenir des résultats futurs est par définition dans une situation d'incertitude, même si les situations différentes se caractérisent par des

degrés différents de risque, d'incertitude ou même d'indétermination.<sup>1</sup> Le risque et l'incertitude, cependant, ne dépendent pas de nous: ils font tout simplement partie de la condition et de l'activité humaines. Rationaliser ne signifie donc plus éliminer des risques ou éviter l'incertitude et l'indétermination à des niveaux "gérables" dans des situations données.

De plus la nature systémique de l'économie moderne et le degré croissant de complexité technologique demandent une compréhension et un contrôle de la vulnérabilité de ces systèmes sans cesse accrus.

Malheureusement, la notion de vulnérabilité est généralement mal comprise. Dire que la vulnérabilité accroît avec l'augmentation de la performance qualitative de la technologie moderne peut sembler un paradoxe. En fait, le niveau élevé de performance de toute technologie de pointe se fonde sur la réduction des marges d'erreur qu'un système peut tolérer sans tomber en panne. Les accidents et les erreurs de gestion, même si plus rares, arrivent toujours, et leurs effets ont des conséquences systémiques plus importantes. L'ouverture de la porte d'une voiture en mouvement n'entraîne pas nécessairement une catastrophe. Ce sera par contre le cas pour un avion. Cet exemple prouve que le fonctionnement des systèmes et le contrôle de la vulnérabilité deviennent une fonction économique fondamentale qui doit intégrer les contributions des économistes et des ingénieurs. De même, les questions de sécurité sociale et d'épargne pour les individus doivent tenir compte de la gestion de la vulnérabilité au niveau personnel.

La notion de vulnérabilité entre aussi en jeu par rapport à la notion de productivité. En fait, la notion et la mesure de la productivité sont des questions importantes dans l'économie de service. Il est évident que si la valeur économique dépend du bon fonctionnement d'un système, la notion de productivité ne peut être liée simplement à la quantité d'input par rapport à la quantité d'output, mais concerne plutôt la *qualité de la performance*. La vulnérabilité est donc un facteur qui conditionne la productivité réelle dans l'économie industrielle, une caractéristique qui doit intégrer indicateurs spécifiques de "résultats" et indicateurs de prix.

En tout cas, il est clair que la question de mesurer la qualité en termes économiques devient importante en soi, ce qui montre une fois de plus l'émergence de l'économie de service.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Les définitions adoptées dans cet article sont les suivantes: le risque représente un événement probable de nature subjective (suite à une décision d'agir ou de ne pas agir) ou objective (indépendamment de toute décision) qui influence un système donné de façon plus ou moins forte; l'incertitude mesure le degré de confiance qu'on peut avoir dans une probabilité donnée; l'indétermination se réfère aux systèmes ou aux situations que l'on ne peut aucunement définir.

<sup>2</sup> Voir, par exemple, le chapitre "Quality, Productivity and Strategy", in "Service Management", de Richard Normann, John Wiley and Sons, New York, 1984; voir aussi le chapitre "Services and Productivity" in "Service-Led Growth", de Dorothy Riddle, Praeger Special Studies, New York, 1986; le chapitre "Measurement of Output and Productivity in the Service Sector", de John Kendrick, in "Managing the Service Economy" de Robert Inman, Cambridge University Press, Cambridge, 1985.

#### **IV. LA NOTION DE RISQUE DANS LA REVOLUTION INDUSTRIELLE ET DANS L'ECONOMIE DE SERVICE**

Les premiers économistes n'ont pas étudié l'attitude envers le risque en tant que problème théorique fondamental; ils y faisaient allusion en termes généraux, le considérant plutôt du ressort de la sociologie. La théorie économique générale privilégiait plutôt la notion d'équilibre, excluant par définition l'incertitude et le risque. Schumpeter écrivit un peu plus explicitement de "l'entrepreneur preneur de risques" et à travers sa théorie des cycles il fit allusion à une sorte de déséquilibre économique. Ce fut seulement en 1921 que Frank Knight écrivit le premier ouvrage compréhensif sur le sujet.<sup>1</sup> Même dans ce cas, toutefois, les risques analysés se limitaient aux risques "d'entrepreneur" (subjectifs). Le domaine des risques "purs" (objectifs), dus à la vulnérabilité des systèmes était encore considéré marginal dans la gestion d'entreprise. Dans le chapitre V nous examinerons plus en détail la différence entre risques d'entrepreneur et risques purs.

Plus récemment, des économistes tels Kenneth Arrow<sup>2</sup> ont commencé à se pencher sur la réalité des incertitudes qui sous-tendent toute décision de politique économique ou de gestion. Ricardo ou Smith illustraient leurs théories d'exemples tirés de l'agriculture et de la production à petite échelle; la dernière génération d'économistes prend, comme point de repère naturel, la gestion du risque et de l'incertitude par les institutions d'assurance, dans le domaine de la santé ou de la sécurité sociale.

L'impact économique de la vulnérabilité, toujours grandissant, amène à une révision généralisée de quelques concepts de base de l'activité économique, dont le point fondamental est la nécessité d'une meilleure compréhension des conditions de gestion des risques et des incertitudes économiques modernes. Le développement à l'échelle mondiale du "risk management"<sup>3</sup> est un révélateur de ce processus. Il s'agit, à la base, d'une réaction à la nouvelle nature des risques qui conditionnent notre environnement social et économique.

Il est clair que les risques plus traditionnels considérés en économie, par exemple le risque d'entrepreneur, ont aussi été sujets à des changements considérables, notamment par rapport à l'avènement de fluctuations soudaines d'amplitude toujours plus grande. On constate ce phénomène dans le domaine financier où il est défini comme volatilité. C'est la conséquence de la concentration et de marchés toujours plus vastes, où des variations de plus en plus petites tendent à avoir des effets déstabilisants de plus en plus grands. D'où une augmentation générale de l'incertitude.

---

<sup>1</sup> Frank Knight, "Risk, Uncertainty and Profit", University of Chicago Press, 1971 (1921).

<sup>2</sup> Voir Kenneth Arrow "Risk Allocation and Information", The Geneva Papers on Risk and Insurance no. 8, juin 1979, pp. 5-19, et sa bibliographie.

<sup>3</sup> Voir Norman Baglini "Risk Management in International Corporation". Risk Studies Foundation, New York, 1976; voir aussi les numéros spéciaux sur la Gestion du Risque des Geneva Papers on Risk and Insurance no. 2, août 1976; no. 22, janvier 1982; no. 23, avril 1982; no. 35, avril 1985; no. 37, octobre 1985; no. 45, octobre 1987.

Toutefois, cette augmentation de l'incertitude en économie, et la nécessité de gérer le risque de façon plus professionnelle, en tant qu'élément fondamental de la stratégie économique, sont liées à l'actualité du risque pur.

Encore une fois, cela amène à gérer le fonctionnement de systèmes, situation typique de l'économie de service.

En fait, le développement de la vulnérabilité et des risques "purs" est une caractéristique fondamentale de l'économie de service.

La technologie moderne est de plusieurs façons à l'origine des problèmes de gestion des risques purs que l'on rencontre aujourd'hui.<sup>1</sup>

a) L'augmentation des économies d'échelle est due en grande partie au progrès technologique. Les gains de productivité pendant la Révolution industrielle ont été énormes, mais la concentration de la production a également augmenté sa vulnérabilité par rapport à des perturbations mineures. Dans ce domaine les risques et la vulnérabilité sont de plus en plus de type "pur": il faut un univers statistique suffisamment large d'événements pour évaluer les probabilités dans une dimension spatio-temporelle donnée. Une fréquence mineure et une dimension plus grande rendent les risques toujours plus difficiles à gérer: l'incertitude augmente.

b) La spécialisation a été un facteur essentiel du progrès industriel, mais un excès de spécialisation résulte aujourd'hui en des systèmes qui sont de plus en plus interdépendants et vulnérables, ce qui entraîne des pertes considérables (pertes dues au non-fonctionnement ou au mauvais fonctionnement d'un système). De plus, la spécialisation peut réduire l'adaptabilité d'une machine ou d'une installation à des conditions de marché variables, et peut imposer un entretien et des réparations plus sévères, qui peuvent être dans certaines conditions difficiles à exécuter. Les avantages de la spécialisation peuvent être neutralisés complètement ou en partie par le manque de flexibilité qui en résulte.

c) La fiabilité des systèmes a été considérablement améliorée par le progrès technologique. Toutefois, des variations mineures et de petits accidents dans une composante peuvent causer un désastre dans un système complexe, même si, grâce à une plus haute fiabilité du fonctionnement, ces accidents arrivent moins fréquemment.

d) La qualité de plusieurs produits a été largement améliorée par la technologie moderne. Toutefois, cette même amélioration peut engendrer des problèmes plus graves de recyclage du produit. L'environnement humain et économique, comme le dit Alfred Marshall, s'apparente plus à un processus biologique que mécanique. Une amélioration d'un côté peut entraîner des déséquilibres d'autres côtés: telle est la leçon que nous devons tirer des problèmes de la pollution et de la gestion des déchets dangereux.

Tous ces exemples illustrent le changement de certains risques traditionnels d'entrepreneur en risques purs, qui deviennent en grande partie des marchés d'assurance. Nous pouvons donc nous attendre à trouver un reflet de cette tendance dans la pratique de

---

<sup>1</sup> Orio Giarini "Développement économique et croissance des risques", The Geneva Papers on Risk and Insurance no. 22, janvier 1982.

l'assurance, qui est en fait dans une période de changement et développement qualitatif et quantitatif sans précédents dans sa longue histoire.

Le risque est devenu de plus en plus concentré jusqu'à des niveaux où la vulnérabilité est telle que l'incertitude générale du processus économique augmente.

Combien de conseils d'administration aujourd'hui rêvent des possibilités de décision qu'ils connurent il y a trente ans? Les consommateurs, eux aussi, sont peu enthousiastes de devenir de plus en plus des consommateurs de "risque". La situation particulière des Etats-Unis dans le domaine de la responsabilité-produit et de la responsabilité professionnelle, quoique amplifiée par un cadre juridique spécifique, commence à avoir ses effets dans d'autres parties du monde. C'est une tendance typique de la demande dans l'économie de service: le consommateur est de plus en plus conscient du fait que les objets et les produits sont conçus pour une certaine tâche et même les experts n'ont de la valeur que si le résultat de leur "utilisation" est positif. Le fait que leur utilisation puisse donner des résultats négatifs est refusé et donne lieu à des demandes de compensation.<sup>1</sup> La responsabilité-produit est une question épineuse aux Etats-Unis, où les compensations sont parfois très importantes et même excessives. Les entreprises pharmaceutiques et chimiques ont, dans ce domaine, un problème tout particulier.<sup>2</sup>

Les médecins, les avocats et d'autres experts sont poursuivis en justice pour "faute professionnelle" ("malpractice"). S'ils sont déclarés coupables, ils doivent indemniser leurs clients.<sup>3</sup> Au niveau européen, une Directive récente<sup>4</sup> reflète les résultats de dix ans de discussions et de préparatifs pour affronter un public plus avisé, qui estime que les producteurs de richesse économique doivent être responsables de la mise sur le marché d'un "produit" qui donne des résultats négatifs. Encore une fois, dans l'économie contemporaine c'est la "performance" qui a une valeur économique, plutôt que la simple "existence" d'un produit ou d'un service.

Les accidents de pollution, souvent liés aux problèmes de transport et de stockage de substances dangereuses font partie du même type de risques et de vulnérabilités auxquels est confrontée notre société moderne.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> Voir S. Shavell "Accidents, Liability and Insurance", Harvard Institute of Economic Research, 1979. Discussion Paper no. 685; "Liability, Insurance and Safety Regulation", The Geneva Papers on Risk and Insurance no. 43, avril 1987 (numéro spécial).

<sup>2</sup> Voir le livre d'Arthur Hailey "Strong Medicine", Pan Books, London, 1985.

<sup>3</sup> Voir R. Jackson et J. Powell "Professional Negligence", Sweet & Maxwell, London, 1982.

<sup>4</sup> Communauté Européenne, Directive sur la Responsabilité-produit, 1985.

<sup>5</sup> Voir "Transportation, Storage and Disposal of Hazardous Materials", Travaux d'une conférence au I.I.A.S.A., Laxenburg (Vienne), H. Kunreuther éd., Wharton School, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1986. Voir aussi "The Geneva Papers", no. 51, avril 1989.

## V. L'ECONOMIE DE SERVICE ET L'EMERGENCE D'UNE STRATEGIE COMBINEE DE LA GESTION DES RISQUES PURS ET D'ENTREPRENEUR (OU COMMERCIAUX)

Les connotations de la notion de risque dans l'économie de service couvrent un terrain beaucoup plus vaste que la notion de risque telle qu'elle était entendue pendant la Révolution industrielle. Pour celle-ci, le risque fondamental est le soi-disant risque d'entrepreneur ou risque commercial: l'économie de service étend cette notion au soi-disant risque pur.

Il y a risque d'entrepreneur lorsque l'agent économique concerné par l'action peut influencer les finalités et la façon dont l'action se développe par la décision de produire, de vendre, de financer, etc.

Le risque pur est indépendant des agents concernés par l'action. Il dépend des vulnérabilités de leur environnement ou du système par lequel ils opèrent, et se réalise par accident et par hasard. Cette notion de risque pur, typique de l'économie de service, est étroitement liée à la notion de vulnérabilité des systèmes que nous avons développée dans les paragraphes précédents.

Une des grandes différences entre l'économie néoclassique et la nouvelle économie de service est que cette dernière considère non seulement le risque d'entrepreneur (comme chez Frank Knight), mais pousse la notion de risque économiquement significatif jusqu'à embrasser le risque pur. La notion de risque, d'une façon globale, a par conséquent deux connotations fondamentalement différentes mais complémentaires.

Pour tout projet économique d'envergure, il faut prendre en considération aujourd'hui et au *même* niveau stratégique les deux notions de risque (encore une fois par rapport à la notion de systèmes et de vulnérabilité). Une prise de décision optimale doit identifier chaque catégorie de risques à part entière, évaluer la façon dont elles interagissent et mettre au point une stratégie globale de gestion du risque.

La ligne de démarcation entre le risque pur et le risque d'entrepreneur est l'"aléa moral" ("moral hazard").<sup>1</sup> Les assureurs connaissent bien ce phénomène, depuis qu'ils ont été confrontés à des victimes qui avaient elles-mêmes provoqué les dégâts, dans le but d'être indemnisées. Le fait de mettre le feu à sa maison, par exemple, représente plus du 20% des incendies.<sup>2</sup> Les économistes considèrent cette notion d'un autre point de vue, comme un sous-produit de leurs études sur les *incitants* économiques: l'aléa moral équivaut à l'étude des résultats *négatifs* des incitants. Un cas important est celui du niveau de sécurité sociale des chômeurs qui, s'ils touchent des indemnités importantes, pourraient arrêter de chercher du travail.<sup>3</sup> Plusieurs économistes, après avoir été dans la gestion

---

<sup>1</sup> Le sujet a entre autres été présenté dans une conférence annuelle de l'"Association de Genève" par Joseph Stiglitz ("The Geneva Papers", no. 26, janvier 1983) sur "The Pure Theory of Moral Hazard".

<sup>2</sup> Voir Andrew Tobias "The Invisible Bankers", Pocket Books, New York, 1982.

<sup>3</sup> Il s'agit d'un problème économique et social très délicat: une indemnisation élevée pour le chômage peut être souhaitable d'un point de vue social. Mais il est également souhaitable de ne pas utiliser l'argent des

publique, s'occupent de l'aléa moral (= effets négatifs des incitants) et peuvent tirer profit de l'expérience des assureurs dans ce domaine.<sup>1</sup>

## VI LE RISQUE COMME FACTEUR POSITIF ET LE DEFI POUR L'INCERTITUDE: UNE ATTITUDE ET UNE PHILOSOPHIE POUR STIMULER LE PROGRES<sup>2</sup>

Une caractéristique importante, peut-être même la plus significative de ces changements dans l'environnement socio-économique vers l'économie de service est leur relation avec le progrès de la pensée scientifique et des découvertes de ce siècle. D'une façon plus générale, ceci se rattache à la relation entre les sciences sociales et naturelles (douces et dures) qui forment l'arrière-plan culturel de notre connaissance, de nos points de vue, de nos attitudes et comportements vis-à-vis de notre vie individuelle et communautaire.

Lorsque l'économie devint une science sociale autonome et reconnue (un processus qui commença avec la définition de la valeur par Adam Smith en 1776), son inspiration et sa référence principale étaient les hypothèses culturelles et scientifiques de l'époque. L'économie fit ses preuves dans l'analyse, la compréhension et la systématisation du processus qu'était la Révolution industrielle.

Rappelons quelques-unes de ces hypothèses: la notion d'équilibre de Newton. Cette référence a servi de base pour comprendre l'univers. Cet équilibre statique survécut jusqu'à ce que Einstein commençât la Révolution scientifique moderne en donnant une quatrième dimension à l'espace: le temps.

Heisenberg, avec la théorie quantique, introduisit la notion de systèmes indéterminés, surmontant ainsi les objections d'Einstein qui cherchait toujours un modèle universel de connaissance scientifique qui éliminerait l'incertitude. Et en 1983, Ilya Prigogine écrivait:

"Nous sommes de plus en plus nombreux à penser que les lois fondamentales de la nature sont irréversibles et stochastiques: que les lois déterministes et réversibles peuvent être appliquées seulement dans des situations limitatives".

Et il poursuivait:

"Durant ces dix dernières années nous avons appris que dans des conditions de non-équilibre, des objets simples peuvent se comporter de manière complexe ... aujourd'-

---

contribuables au-delà d'un certain niveau qui pourrait encourager le chômage en éliminant le besoin de trouver un emploi.

<sup>1</sup> Voir Joseph Stiglitz, op. cit.

<sup>2</sup> Ce chapitre est tiré d'un nouveau rapport sur "The Limits to Certainty – the Fundamentals of the New Service Economy", qui est en train d'être préparé pour le "Risk Institute Group", Genève.

hui, nous devons concentrer nos intérêts sur des systèmes de non-équilibre, qui agissent en interaction avec l'environnement par le biais du flux d'entropie".<sup>1</sup>

Il n'y a plus de justification "scientifique" à la considération d'un état d'équilibre (en référence au modèle Newtonien) comme prémissse de l'analyse économique. Dans certains cas, l'équilibre peut être souhaitable, mais le progrès économique pourrait bien dépendre plus *d'états spécifiques et souhaitables de non-équilibre* dans des cas où le système industriel isolé s'ouvre à une multiplicité de nouvelles fonctions et interactions typiques de l'économie de service. Au lieu de se demander "comment atteindre un équilibre parfait (certain)?", la question économique du futur pourrait bien devenir "comment créer ou stimuler des situations productives de non-équilibre?", des situations qui, contrairement à la philosophie de Newton, ont une dimension temporelle réelle. De toute façon, le modèle qui est encore sous-tendu par le courant principal de la pensée économique contemporaine, trouve son paradigme fondamental dans l'hypothèse de l'équilibre parfait et de la certitude qui appartiennent au modèle scientifique statique de Newton. Malheureusement, ceci signifie que le modèle économique actuel se réfère à des postulats scientifiques que la science même a abandonnés il y a longtemps.

L'intuition suggère que le développement social et économique moderne ne dépend pas tellement de la réalisation d'objectifs parfaits, déterministes et sûrs, mais plutôt du développement d'activités créatrices dans un monde où l'incertitude, la probabilité et le risque sont un fait, et fournissent des opportunités et des choix réels.

Ce qui ne signifie pas revenir à l'irrationalité. Bien au contraire, il faut plus d'intelligence, de rationalité et d'initiative pour faire face à des situations d'incertitude qui, après tout, sont le pain quotidien de tout être vivant. La vision simpliste de robots mécaniques pré-programmés appartient beaucoup plus à un monde déterministe: tendre à une information abstraite, "certaine" et "parfaite" conduit seulement à un système dogmatique, pseudo-religieux, ou à l'anéantissement de l'intelligence, à la destruction de tout espoir de développement et de créativité. Le mariage de la pensée scientifique contemporaine avec les sciences sociales, et en particulier avec l'économie dans un monde de plus en plus complexe qui interagit même au-delà des limites de notre planète, peut donner une grande impulsion morale et intellectuelle pour reconstituer une image du Futur.

Apprendre à faire face à l'incertitude et gérer le risque sous ce nouveau jour pourrait à son tour provoquer un saut quantique dans la condition humaine.

Même en termes d'équité ou de justice sociale, le problème n'est pas celui de produire, de vendre ou de distribuer la sécurité, qui est en tout cas un système illusoire en termes politiques (cf. les dictatures de notre siècle) ou économiques (un Etat ou une communauté excessivement protecteurs réduisent la capacité des institutions sociales de fournir la sécurité, et les rendent de plus en plus vulnérables, inefficaces et en définitive les agents d'une insécurité globale plus grande). L'équité se traduit par l'augmentation des capacités physiques et culturelles des individus et des communautés à faire face à

---

<sup>1</sup> Citations d'après un texte présenté au Séminaire sur la "Complexité", organisé à Montpellier par l'Université des Nations Unies et l'IDATE (mai 1984).

l'incertitude: ce sont les risques mêmes auxquels sont confrontées toutes les espèces vivantes qui les rendent créatrices. La pauvreté absolue est une situation dans laquelle il n'y a aucun risque, et où on ne peut choisir.

Et, pour finir, en termes culturels: on ne bâtit rien avec des rêves et rien sans rêves. L'action, l'action créatrice est nécessairement guidée par des circonstances pratiques. Mais le but de toute action est défini, implicitement ou explicitement, par la nature profonde de l'être humain, par ses rêves, par sa conception de vie, par sa culture. La dynamique de la vie, le défi du risque et de l'incertitude, exigent de nous aujourd'hui un nouvel effort créateur pour parvenir à la reconstruction et à la reconquête de la notion de progrès, que les philosophies et les idéologies de la certitude avaient presque détruite. Il n'y a pas de culture humaine réelle autre que celle qui se rencontre dans le processus réel de création, c'est-à-dire dans la production et la vérification continue, dans nos multiples efforts, de nos Images du Futur.