

Depuis 15 ans, les économies occidentales vivent dans un contexte de croissance ralentie (2,5 %), de chômage élevé (qui dépasse 10 % pour les pays européens) et de rigueur budgétaire. La première partie de cet ouvrage est consacrée à l'étude de ces trois éléments fondamentaux. Le Chapitre 1 montre pourquoi la croissance s'est ralentie et souligne qu'il est illusoire d'espérer que l'on revienne à la croissance exceptionnelle des années 50-60. Le Chapitre 2 explique que la montée du chômage n'est pas seulement due au ralentissement de la croissance et à des raisons démographiques et technologiques, mais également au dysfonctionnement du marché du travail. Le Chapitre 3 indique pour quelles raisons les politiques de relance de la demande ne peuvent plus fonctionner comme auparavant et rend compte de nouvelles perspectives de l'intervention de l'État.

# Chapitre 1

## CROISSANCE ET RALENTISSEMENT

Le ralentissement de la croissance depuis 1973 est le problème économique le plus important pour les pays développés ; il est à l'origine de nombreux autres problèmes, comme par exemple : la montée du chômage (Chap. 2), l'insoutenabilité des dettes publiques (Chap. 3), la crise du financement des retraites (Chap. 8)...

La croissance est l'augmentation au cours du temps de la production d'une économie. En fait, le terme de « croissance » s'emploie dans deux perspectives temporelles différentes. Dans la première optique, on utilise à tort le terme de croissance pour parler de la conjoncture de court terme. La croissance française faible en 1992 (+ 1,3 %) fait place à une récession en 1993 (- 1,5 %), puis survient une reprise en 1994 (+ 2,9 %), puis un repli en 1995 (+ 2,5 %). Les problèmes conjoncturels et du cycle économique sont des problèmes de court terme, qui seront abordés dans les chapitres 2 et 3. La conjoncture s'explique par de très nombreux facteurs et exige une analyse détaillée. Dans la seconde optique, on utilise le terme de croissance pour parler d'un phénomène de très long terme, par exemple, pour évoquer le fait que les pays occidentaux connaissent une augmentation annuelle de leur production de 2,5% depuis la révolution industrielle. L'étude de ce phénomène de très long terme demande une analyse plus générale, consistant à trouver les causes les plus importantes. C'est ce phénomène de **long terme** que les économistes appellent **croissance**, et dont nous allons traiter dans ce chapitre.

Le problème est le suivant : entre 1950 et 1973, les pays occidentaux ont connu en moyenne une croissance de 5 % ; depuis 1973, ils connaissent une croissance moyenne de 2,5 %. Peut-on expliquer ce ralentissement ?

Pour comprendre pourquoi la croissance s'est ralentie, il faut commencer (Section 1) par expliquer la croissance elle-même, c'est-à-dire identifier ses sources. Cet objectif très général, implique de simplifier à l'extrême les très nombreux facteurs explicatifs. Une fois connus les facteurs explicatifs de la croissance, on se demandera (Section 2) si ces facteurs se sont épuisés, si la source s'est tarie. Nous verrons que ce n'est pas le cas.

## SECTION I : Les facteurs de la croissance

Nous allons définir plus précisément le concept de croissance, puis décrire ce phénomène pour différentes périodes, et pour différents pays. Nous introduirons alors quelques outils techniques pour analyser le problème à étudier, et enfin nous présenterons les théories explicatives de la croissance.

### A – DÉFINITION ET MESURE DE LA CROISSANCE

La croissance économique est l'augmentation pendant une période de temps de la *quantité* de biens et de services que produit une économie. La mesure de cette augmentation se fait par un taux de croissance, généralement annuel.

La difficulté est de se représenter ce qu'est cette « quantité », ce « volume » de biens et services produits. Une somme de serviettes, de torchons, de carottes, d'ordinateurs et de coupes de cheveux ?

On règle cette difficulté de la façon suivante : ce que l'on peut facilement connaître, c'est la somme des *valeurs* produites en francs. La valeur annuelle de la production française se mesure par le Produit Intérieur Brut (P.I.B.) ou le Produit National Brut (P.N.B.) en valeur. Le P.I.B. est la somme des valeurs ajoutées créées par les individus résidant en France. Le P.N.B. mesure la somme des richesses créées par les facteurs de production (travail et capital) nationaux, en France comme à l'étranger. La valeur annuelle de la production constitue également le revenu national, que l'on note (Y). Voilà les chiffres récents, en milliards de francs, de ce qu'ont produit les individus résidant en France (Tableau 1).

Le taux de croissance de Y se calcule de la manière suivante :

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} \times 100$$

Pour 1994, le taux de croissance du P.I.B. en valeur est donc :

$$\frac{7\,390 - 7\,077}{7\,077} \times 100 = 4,4 \%$$

Tableau 1

Années	P.I.B. en milliards de francs	Taux de croissance du P.I.B. en valeur	Taux de croissance des prix	Taux de croissance du P.I.B. en volume
1991	6 776			
1992	6 999	3,3 %	2,1 %	1,2 %
1993	7 077	1,1 %	2,4 %	- 1,3 %
1994	7 390	4,4 %	1,5 %	2,9 %
1995	7 662	3,7 %	1,6 %	2,1 %
1996	7 871	2,7 %	1,2 %	1,5 %
1997	8 135	3,4 %	1,0 %	2,4 %

Source : O.C.D.E.

D'une année à l'autre, le P.I.B. en *valeur* augmente pour deux raisons : parce que les *quantités* produites augmentent (c'est cette augmentation en volume que l'on cherche à mesurer), mais aussi parce que les *prix* augmentent à cause de l'inflation (phénomène de hausse du niveau général des prix que l'on expliquera au chapitre 4). Or cette évolution des prix est connue par les enquêtes de l'I.N.S.E.E. (ils ont augmenté, par exemple en 1994, de 1,5 %).

A partir de là, puisque la valeur d'un panier de pommes est égale au prix d'une pomme multipliée par la quantité de pommes, la valeur Y est égale aux quantités produites Q multipliées par le niveau général des prix P. On obtient une équation  $Y = P \times Q$  qui représente simplement cette idée. On en déduit que si la valeur de Y augmente de 4,4 % et si les prix ont augmenté de 1,5 %, les quantités ont augmenté de :  $4,4 - 1,5 = 2,9 \%$ . On obtient ainsi le taux de croissance du P.I.B. en *volume* pour l'économie française en 1994 par rapport à 1993.

**Règle de calcul :**

On tire de l'exemple donné dans le texte, une règle de calcul des taux de croissance qui nous sera utile et que l'on utilisera souvent par la suite :

si  $Y = P \times Q$

alors  $\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta P}{P} + \frac{\Delta Q}{Q}$  et  $\frac{\Delta Q}{Q} = \frac{\Delta Y}{Y} - \frac{\Delta P}{P}$

Le taux de variation du produit de deux variables ( $P \times Q$ ) est égal à la somme des taux de variations de ces deux variables. Le taux de variation du rapport de deux variables ( $Y/P$ ) est égal à la différence des taux de variations de ces deux variables.

**B – CARACTÉRISTIQUES DE LA CROISSANCE**

La croissance est un phénomène récent des économies occidentales. A l'échelle de l'histoire, on a pu observer une phase exceptionnelle de croissance au sortir de la Seconde Guerre mondiale. Cette croissance a permis un enrichissement considérable des individus. Cet enrichissement rapide s'est achevé en 1973.

**1) La croissance est un phénomène récent**

L'homo sapiens existe depuis plus de 40 000 ans, les sociétés urbaines depuis plus de 8 000 ans, la croissance économique n'a commencé qu'à la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, il n'y a donc que 200 ans, et seulement dans quelques pays dits, aujourd'hui, industrialisés.

Les performances de ces pays industrialisés peuvent être évaluées par les taux de croissance du P.I.B. en volume, de la population et du P.I.B. par tête (P.I.B. divisé par la population) :

**Tableau 2**

Taux de croissance annuel moyen en %	Population	P.I.B. par tête	P.I.B. total
Période agraire (500-1500)	0,0	0,0	0,0
Agraire progressive (1500-1700)	0,2	0,1	0,3
Capitalisme commercial (1700-1820)	0,4	0,2	0,6
Capitalisme (1820-1980)	0,9	1,6	2,5

Source : *Les phases du développement capitaliste*, Angus MADDISON, Economica, 1981.

Le phénomène de croissance économique a été décelé, dès son apparition, par les économistes du XVIII<sup>e</sup> siècle. Adam SMITH et TURGOT l'ont expliqué par le fait que, dans l'ensemble des biens que l'on produisait annuellement, certains de ces biens avaient deux caractéristiques particulières. 1) Les machines, les bâtiments, les bateaux, ne sont pas des biens de consommation mais des biens qui servent à produire. Ce sont des « facteurs de production ». L'ensemble de ces biens est appelé « le capital ». 2) A la différence des biens de consommation qui sont détruits immédiatement par la consommation, ce capital n'est pas immédiatement détruit et s'accumule donc d'année en année. Ce capital s'accumulant, il permet de produire plus de biens l'année suivante. Adam SMITH et TURGOT soulignaient pour la première fois la nécessité pour une société *d'épargner*, afin *d'accumuler du capital* et garantir ainsi un accroissement de « La Richesse des Nations »<sup>1</sup>.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, en revanche, les économistes MALTHUS, RICARDO, STUART MILL, n'ont curieusement pas très bien eu conscience de la « révolution industrielle » qui se déroulait sous leurs yeux. Ils insistaient sur le fait que, au fur et à mesure de l'accumulation du capital, celle-ci

1. C'est le titre du livre écrit par l'économiste écossais Adam SMITH en 1776 « Recherches sur la nature et les causes de la richesse des nations ». Le titre du livre de l'économiste français TURGOT écrit en 1766 est « Réflexions sur la formation et la distribution des richesses ».

devenait de moins en moins rentable, et donc qu'un jour cette accumulation devrait s'arrêter. Ils en tiraient la conclusion pessimiste qu'un jour, la croissance cesserait. La croissance cessant, la population s'arrêterait de croître, et les sociétés se reproduiraient perpétuellement à l'identique sans jamais plus connaître de croissance.

## 2) La croissance forte des « Trente Glorieuses » s'est ralentie depuis 1973

Le pessimisme des économistes du XIX<sup>e</sup> siècle a été démenti par le phénomène exceptionnel qui s'est produit dans les pays occidentaux après la Seconde Guerre mondiale. Cette période des « Trente Glorieuses » (1946-1975), selon l'expression de Jean FOURASTIÉ, a été une période de gigantesque *progrès technique*, qui explique des taux de croissance considérablement élevés pour des pays de capitalisme ancien. Que des pays qui accumulaient du capital depuis déjà très longtemps, puissent connaître des taux de croissance aussi élevés, a été à l'origine d'un grand optimisme. Durant cette période, les seules inquiétudes étaient de s'assurer que la consommation et la demande seraient suffisantes pour garantir des débouchés à la production (voir Chap. 3). Le tableau suivant montre que les taux de croissance des années 1950-1973 ont doublé par rapport à ceux que l'on avait connus jusqu'alors.

Tableau 3

Taux de croissance annuel moyen du P.I.B. en volume en %	1820-1870	1870-1913	1913-1950	1950-1973	1973-1989
France	1,2	1,5	1,1	<b>5,0</b>	2,3
Allemagne	1,6	2,8	1,3	<b>5,9</b>	2,1
Italie	1,2	1,9	1,5	<b>5,6</b>	2,9
Japon	0,3	2,3	2,2	<b>9,3</b>	3,9
Royaume-Uni	2,0	1,9	1,3	<b>3,0</b>	2,0
États-Unis	4,5	3,9	2,8	<b>3,6</b>	2,7
Moyenne pour 16 pays	2,4	2,5	2,0	<b>4,9</b>	2,6

Source : *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Angus MADDISON, Oxford U.P. 1991.

Malheureusement, comme on le constate sur le tableau, au milieu des années 70 la croissance a considérablement faibli dans l'ensemble des pays occidentaux : nous sommes globalement passés de 5 à 2,5 % de croissance annuelle. C'est sans doute là le problème économique majeur de cette fin de siècle. Sur ce problème, nous allons tenter, dans ce chapitre, de raisonner en tirant déjà du passé deux leçons : 1) Nous devons nous garder de toute illusion, de pessimisme comme d'optimisme exagérés. Les pays de capitalisme ancien ont retrouvé depuis 1973 des taux de croissance de l'ordre de 2,5 %, ce qui, sur la très longue période, semble constituer la norme. Autrement dit, ce sont les 5 % des Trente Glorieuses que les faits nous disent de considérer comme exceptionnels et non les 2,5 % actuels. 2) Nos sociétés se sont considérablement enrichies durant les 180 dernières années. Avec un taux de croissance moyen de 2,5 %, cela correspond à une multiplication de la richesse produite par  $1,025^{180} = 85$ . Par rapport au temps où la contrainte alimentaire limitait l'accroissement de la population<sup>1</sup>, où régnaient les trois Parques « famine, épidémies, guerres », nos sociétés occidentales ont en grande partie « résolu le problème économique »<sup>2</sup>, celui de subvenir aux besoins matériels des hommes.

Reste que le problème de la croissance est important pour au moins deux bonnes raisons : 1) Les deux tiers de l'humanité n'ont pas encore réglé le « problème économique » : 4 milliards d'individus ont un revenu annuel inférieur à 9 000 F en 1994. 2) Si les pays riches ont réglé le problème de la formation des richesses (800 millions d'individus ont en moyenne un revenu annuel supérieur à 133 000 F), ils ont moins bien réglé celui de la distribution de ces richesses. Le chômage croissant en Europe, la pauvreté croissante aux États-Unis, sont des problèmes liés au ralentissement de la croissance économique, au ralentissement de l'enrichissement.

1. Comme l'expliquait MALTHUS en 1798, qui prévoyait que les difficultés à produire plus de nourriture empêcheraient la population humaine de croître.

2. Selon l'expression de J.M. KEYNES dans « Perspectives économiques pour nos petits enfants » (1930). Essai à lire dans : « Essais sur la monnaie et l'économie », Petite bibliothèque Payot.

### 3) L'enrichissement des Occidentaux s'est ralenti depuis 1973

Il est clair que si la quantité produite de biens augmente au même rythme que la population, on aura une croissance de la richesse nationale, mais sans augmentation de la richesse par tête. L'indicateur de croissance de la Richesse des Nations est bien le taux de croissance du P.I.B., mais l'indicateur de la croissance de la richesse des individus est le taux de croissance du P.I.B. par tête. Le P.I.B. par tête est tout simplement égal au rapport (P.I.B./population) ou bien encore au rapport (P.I.B./population active). Si l'on regarde le tableau 2, (et si l'on applique la règle de calcul), on constate que le taux de croissance du P.I.B. par tête est la différence : taux de croissance du P.I.B. - taux de croissance de la population.

Le tableau 4 donne les taux de croissance du P.I.B. par tête pour plusieurs pays riches, au XIX<sup>e</sup> siècle et au XX<sup>e</sup> siècle. En moyenne, ces taux de l'ordre de 1 % jusqu'à 1950 ont fait un bond à 4 % entre 1950 et 1973, pour retomber à 2 % depuis 25 ans.

Tableau 4

Taux de croissance annuel moyen du P.I.B. par tête en %	1820-1870	1870-1913	1913-1950	1950-1973	1973-1989
France	0,8	1,3	1,1	<b>4,0</b>	1,8
Allemagne	0,7	1,6	0,7	<b>4,9</b>	2,1
Italie	0,4	1,3	0,8	<b>5,0</b>	2,6
Japon	0,1	1,4	0,9	<b>8,0</b>	3,1
Royaume-Uni	1,2	1,0	0,8	<b>2,5</b>	1,8
États-Unis	1,5	1,8	1,6	<b>2,2</b>	1,6
Moyenne pour 16 pays	0,9	1,4	1,2	<b>3,8</b>	2,1

Source : *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Angus MADDISON, Oxford U.P. 1991.

Si on considère que le produit par tête est un indicateur de la richesse moyenne des individus d'une société, on peut se rendre compte de ce qu'implique le ralentissement des taux de croissance du P.I.B. par tête par le calcul suivant :

Un Japonais né en 1950 a vu à 23 ans son revenu multiplié par  $1,08^{23} \approx 6$

Un Français né en 1950 a vu à 23 ans son revenu multiplié par  $1,04^{23} \approx 2,5$

Un Français né en 1973 a vu à 23 ans son revenu multiplié par  $1,018^{23} \approx 1,5$ .

Concrètement, cela veut dire qu'un Français, né en 1950, a vu arriver dans sa maison le chauffage central, un réfrigérateur, une machine à laver le linge, le téléphone, la télévision et devant sa maison, les rues se remplir d'automobiles, les magasins se remplir de produits de consommation. Au total, à 23 ans il aura vu la richesse presque tripler et ce phénomène l'a peut-être poussé en 1968 à critiquer la société de consommation. Un Français, né en 1973, n'a pas ressenti le même phénomène d'enrichissement. Il a plutôt été préoccupé par l'augmentation du taux de chômage et ce phénomène l'a peut-être poussé en décembre 1995 à manifester contre 20 ans de rigueur.

La croissance forte des Trente Glorieuses a considérablement transformé nos sociétés : dans nos habitudes de consommation, de nouveaux biens et services de consommation, auparavant considérés comme du « luxe », sont devenus indispensables (la santé, le loisir...). Dans notre attitude face au travail, les salaires sans cesse croissants sont une des raisons qui ont incité les femmes à entrer sur le marché du travail. Cette forte croissance a engendré beaucoup d'espoir dans l'avenir.

Si l'on prend un peu de recul, et si l'on regarde les chiffres, l'enrichissement annuel des occidentaux est passé en moyenne de 0 % pendant des millénaires à 0,2 % au XVIII<sup>e</sup> siècle, à 1 % au XIX<sup>e</sup> siècle, à 1,3 % au début du XX<sup>e</sup> et à 3,8 % pendant les Trente Glorieuses. Il n'est redescendu qu'à 2,1 % depuis 1973. Nous trouvons ce taux « rigoureux » parce que nos attentes étaient fortes, mais il ne l'est pas au regard de l'histoire.

#### 4) Le problème de la croissance

Le problème à expliquer n'est pas l'augmentation de la production en tant que telle : on comprend bien que si les quantités de terres, de machines, de travail utilisées s'accroissent, la production qui résulte de l'utilisation de ces facteurs augmentera également. Le vrai problème de la théorie de la croissance est d'expliquer l'enrichissement des individus des sociétés occidentales au cours des 200 dernières années, l'augmentation du P.I.B. par tête, qui s'appelle encore augmentation de la productivité.

##### Le problème à expliquer :

Pourquoi y a-t-il croissance de la productivité ?

Pourquoi la croissance de la productivité s'est-elle ralentie après 1973 ?

Nous allons mieux expliquer ce terme « productivité » dans le cadre de la théorie explicative de la croissance.

#### C — FONCTION DE PRODUCTION, PRODUCTIVITÉ ET EXPLICATION DE LA CROISSANCE

Pour expliquer un phénomène, il est nécessaire de bâtir une théorie. Il existe plusieurs explications de la croissance économique, et donc plusieurs théories. Elles ont toutes en commun quelques concepts importants qu'il nous faut bien comprendre.

##### 1) Fonction de production statique et dynamique

*En statique*, c'est-à-dire à un moment donné, la quantité produite est fonction de la quantité de facteurs de production utilisée à ce moment. Ces facteurs sont très nombreux (le travail de l'ouvrier, du contre-maître, du comptable de l'entreprise, le bâtiment lui-même, les marteaux, les scies, les matières premières, les connaissances techniques de chaque travailleur, etc.). Pour bâtir une théorie générale de la croissance, il est nécessaire de simplifier la réalité en ne retenant que trois catégories de facteurs de production :

**Le travail**, dont la quantité utilisée dépend de la population active, qui dépend elle-même de la population. **Le capital**, dont la quantité disponible dépend du stock accumulé. **Les connaissances techniques**, dont la quantité disponible dépend également du stock des connaissances accumulés dans le passé.

On peut résumer tout ceci par une seule équation qui nous dit que la production est fonction du travail (T), du capital (K) et des connaissances (C) :

La production est une fonction du travail, du capital et des connaissances :

$$Q = f(T, K, C)$$

*En dynamique*, c'est-à-dire au cours du temps, l'augmentation de la quantité produite est fonction de l'augmentation des quantités utilisées des facteurs au cours du temps. Plus précisément, le taux de croissance de la production est fonction des taux de croissance des facteurs utilisés. On peut résumer ceci par une équation qui donne une première explication de la croissance.

##### Première explication de la croissance économique :

$$\frac{\Delta Q}{Q} = g = f\left(\frac{\Delta T}{T}, \frac{\Delta K}{K}, \frac{\Delta C}{C}\right)$$

La croissance économique s'explique par l'accroissement au cours du temps des facteurs de production.

On a bien sûr envie d'en savoir plus sur cette « fonction », c'est-à-dire sur le lien existant entre l'augmentation des facteurs de production et le taux de croissance économique que nous notons (g)<sup>1</sup>. La première étape est de mieux cerner ce que sont les facteurs explicatifs.

1. g est l'initiale du mot anglais " growth " qui signifie précisément : croissance.

Les trois facteurs de production ont des caractéristiques différentes, qu'il faut bien comprendre pour saisir la nature de notre explication de la croissance.

**Le travail** s'accroît au cours du temps parce que la population augmente au cours du temps. La théorie économique n'explique pas, en général, cette augmentation de la population. Celle-ci est supposée exogène, c'est-à-dire non expliquée par la théorie. La théorie de la croissance prend le taux de croissance de la population comme une donnée exogène. Une théorie (économique ou physique) a le droit d'utiliser une telle méthode dans la mesure où cette variable est importante pour expliquer un phénomène. Le travail est un facteur indispensable à la production, c'est pour cette raison qu'il figure dans l'équation ci-dessus. Mais bien sûr, l'explication que l'on obtient reste insatisfaisante dans la mesure où on explique ici la croissance par une augmentation de la population que l'on n'explique pas. Si le travail était le seul facteur, notre explication serait tout à fait insatisfaisante ; heureusement, ce n'est pas le cas.

**Le capital** s'accroît au cours du temps parce qu'il est *accumulé* par des individus qui épargnent et qui investissent. Cette propriété d'accumulation est essentielle pour expliquer le phénomène de croissance comme l'avaient noté A. SMITH et TURGOT ; puisque, au cours du temps, le stock de capital augmente, la production augmentera. Peut-on expliquer cette accumulation ? Oui, car selon la théorie économique, les individus investissent parce qu'ils sont motivés par le profit qu'ils attendent de leur investissement. La théorie économique explique en général les phénomènes économiques par cette motivation qui pousse les individus à agir. On a donc là une explication de la croissance : il y a croissance parce que des individus motivés par les profits, investissent, ce faisant, contribuent à l'accumulation du capital de la société et donc, indirectement, à la croissance de l'économie.

**La connaissance** s'accroît au cours du temps parce qu'elle est, elle aussi, un facteur accumulable. Une fois que l'on a produit le feu, cette invention ne disparaîtra pas par la consommation de ce bien. Si à partir de l'idée du feu, Denis PAPIN produit une machine à vapeur, cette machine s'usera à la longue, mais l'idée de la machine à vapeur, restera à tout jamais dans la connaissance : elle viendra *s'accumuler* au stock immatériel de connaissances. Là aussi, la théorie économique peut

expliquer cette accumulation. Dans le cadre dans lequel on se place, c'est-à-dire à très long terme, on peut faire l'hypothèse simplificatrice suivante : les individus créent des connaissances parce qu'ils investissent en Recherche et Développement, motivés par les profits qu'ils attendent de l'exploitation de leur invention. Les individus investissent en capital humain, c'est-à-dire en éducation et en apprentissage, motivés par les revenus futurs qu'ils attendent de leur formation.

En définitive, on voit que notre première **explication** de la croissance repose principalement sur l'**accumulation** des deux derniers facteurs : capital matériel et immatériel. Mais cette première explication bute sur l'objection que les économistes pessimistes du XIX<sup>e</sup> siècle avaient déjà formulée pour l'accumulation du capital : au fur et à mesure de l'accumulation de ces facteurs, cette accumulation devient de moins en moins rentable et doit donc cesser tôt ou tard. Examinons ce point.

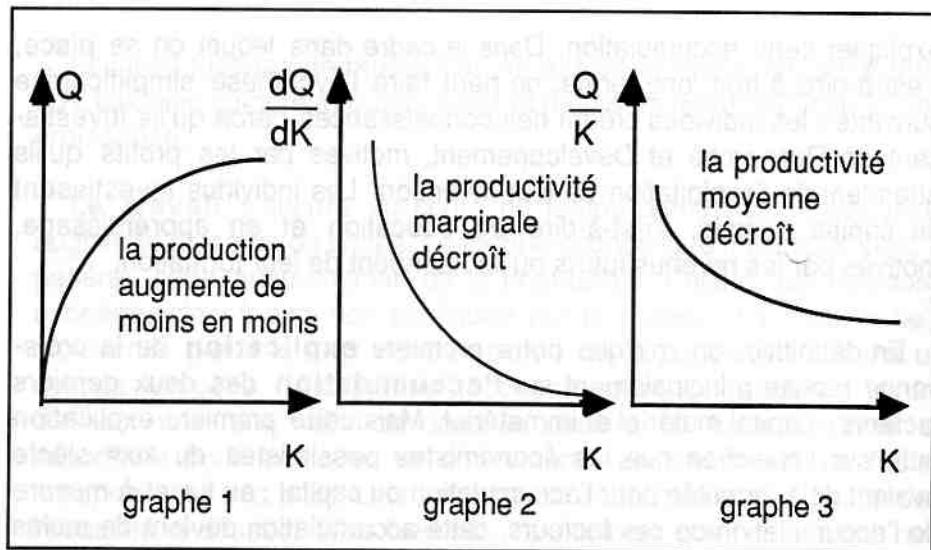
## 2) La productivité et les rendements d'échelle

### — Productivité d'un facteur

Si l'on augmente la quantité utilisée d'un facteur, celle de tous les autres demeurant inchangée, comment varie la quantité produite ? Une hypothèse fondamentale de la théorie économique est que la quantité produite augmente, mais de moins en moins (graphe 1), autrement dit la productivité marginale est décroissante (graphe 2) ainsi que la productivité moyenne (graphe 3).

Le graphe 1 représente la quantité produite  $Q$ , pour chaque quantité utilisée du capital  $K$ , pour des quantités utilisées de  $T$  et  $C$  inchangées. Dans un état donné des connaissances et pour une quantité donnée du facteur travail, l'augmentation du nombre de machines permet d'augmenter la production, mais de moins en moins. On peut supposer en effet que l'augmentation du nombre de machines aura des effets bénéfiques qui s'épuiseront peu à peu, puisque les autres facteurs ne sont pas accrus dans la même proportion. S'il n'y a pas plus d'hommes pour faire marcher les machines, des machines supplémentaires n'augmentent pas indéfiniment la production. Cette hypothèse de « rendements décroissants » apparaît assez réaliste et, effectivement, n'a jamais été contestée ni réfutée par des contre-exemples.





Le graphe 2 illustre le même phénomène, en considérant la productivité marginale du capital ( $dQ/dK$ ) lorsque le capital augmente. La productivité marginale du capital mesure la variation de la quantité produite ( $dQ$ ) à la suite d'une variation du capital ( $dK$ ) : elle diminue quand le capital augmente.

Le graphe 3 illustre le même phénomène, en considérant la productivité moyenne du capital ( $Q/K$ ) lorsque le capital augmente. La productivité moyenne du capital mesure la quantité produite par unité de capital. Cette mesure diminue quand le capital augmente.

Ces mêmes concepts peuvent être définis et représentés de la même façon pour tous les autres facteurs de production, par exemple pour le travail. La productivité moyenne du travail ( $Q/T$ ) décroît quand le travail augmente, si les quantités utilisées des deux autres facteurs (capital et connaissances) restent inchangées.

Cette productivité moyenne du travail est un concept dont on a déjà parlé et donné une mesure : le P.I.B. par tête. Celui-ci est mesuré par le rapport du P.I.B. à la population, ou à la population active, c'est-à-dire alors :  $(Q/T)$ . Le P.I.B. par tête est donc une mesure de la productivité du travail dans une société. Comme nous l'avons vu (tableau 4), le P.I.B. par tête (autrement dit la productivité du travail) croît au cours du

temps. Cela n'est pas contradictoire avec la règle de productivité moyenne décroissante, puisqu'au cours du temps, les quantités des autres facteurs de production ne restent pas inchangées.

### — Les rendements d'échelle

Si on augmente dans une même proportion « tous » les facteurs de production, comment varie la quantité produite ? Il y a en principe trois possibilités :

- si la production augmente moins que proportionnellement, on dit que les rendements d'échelle sont décroissants ;
- si la production augmente dans la même proportion, on dit que les rendements d'échelle sont constants ;
- si la production augmente plus que proportionnellement, on dit que les rendements d'échelle sont croissants.

Le problème de savoir ce qui se passerait si on augmentait « tous » les facteurs est très abstrait, et la réponse dépend de l'hypothèse que l'on fait. S'il s'agit, par exemple, de doubler les facteurs travail et capital d'une entreprise, d'ajouter, à côté d'une entreprise existante, une nouvelle entreprise parfaitement identique, avec les mêmes quantités de facteurs, alors on est tenté de conclure que l'on double la production, que les rendements d'échelle sont *constants*. Mais s'il s'agit, puisqu'on parle de croissance d'une économie, de doubler la taille d'une économie : territoire, richesses et hommes, de passer par exemple d'un pays France à un pays Europe, alors on est tenté de conclure que les rendements d'échelle sont *croissants*, si certaines économies sont réalisées, par la spécialisation, par la mise en commun de certains travaux de recherche. Enfin, s'il s'agit de doubler la taille d'une usine, sans doubler les réseaux routiers d'accès, alors on est tenté de conclure que les rendements d'échelle sont *décroissants*, s'il y a des goulets d'étranglements. Tout dépend de ce que l'on entend par « tous » les facteurs et de l'existence de facteurs cachés qu'admet ou non la théorie.

Empiriquement, les trois solutions sont possibles. L'expérience, c'est-à-dire le seul critère auquel on devrait se référer, ne permet pas de trancher clairement. Les faits sont contradictoires sur la nature réelle des rendements d'échelle parce que les mesures des rendements

d'échelle dépendent étroitement des théories utilisées pour faire ces mesures. Le choix se fait pour des raisons théoriques ; les trois solutions correspondent à trois théories différentes.

## D – THÉORIES DE LA CROISSANCE

La théorie économique propose trois types d'explications qui ont chacune leurs mérites et leurs inconvénients. Les hypothèses différentes sur les rendements d'échelle dépendent en fait de ce que la théorie entend par « tous » les facteurs.

### 1) Théorie n° 1, dite « classique »

La première théorie suppose que les rendements d'échelle sont décroissants, et ignore tout autre facteur de production en dehors du travail et du capital.

Les économistes pessimistes du XIX<sup>e</sup> siècle n'ont pas bien compris les raisons de la révolution industrielle, ils n'ont pas intégré dans leur explication le rôle du progrès technique, comme « troisième facteur de production ». Comme on l'a vu précédemment, la croissance de la production résulte de la croissance du facteur travail et de la croissance des facteurs accumulables, ici seulement le capital matériel. La croissance du travail résulte de la croissance démographique qui dépend selon Malthus de la croissance économique et donc de celle du capital. La croissance du capital physique est expliquée par les revenus attendus de l'investissement. Ce rendement de l'investissement est ce que nous avons défini plus haut comme étant la productivité marginale du capital. Or nous avons vu que cette productivité marginale est décroissante quand le capital augmente. Quand il y a peu de capital dans l'économie, l'investissement permet d'accroître fortement la production, le rendement est élevé, ce qui incite à accumuler davantage. Quand il y a beaucoup de capital dans l'économie, sa productivité marginale est faible, le rendement est faible, l'incitation à accumuler est faible. A la limite, à très long terme, la productivité marginale du capital devient nulle, l'incitation à accumuler disparaît et la croissance aussi. Il en découle une explication et une prédiction du taux de croissance à long terme :  $g = 0$ .

Cette explication n'est pas suffisante, puisque depuis 200 ans, il y a croissance.

### 2) Théorie n° 2, dite « de SOLOW »<sup>1</sup>

La seconde théorie suppose que les rendements d'échelle sont constants, et que le « progrès technique » est un troisième facteur gratuit.

Laissons de côté pour l'instant le progrès technique. Puisque les rendements sont constants, si on double la quantité des facteurs travail et capital, alors on double la production. Si au cours du temps, le facteur travail croît au taux (n) et si le facteur capital croît lui aussi au taux (n), alors la production croît, comme les deux facteurs, au taux (n). La théorie donne une bonne raison pour justifier qu'à long terme, le capital croisse au taux (n). Ce taux de croissance du stock de capital est précisément celui qui permet de fournir aux nouveaux travailleurs la quantité de capital par tête dont disposaient les anciens travailleurs, et donc qui laisse inchangée la productivité marginale du capital. Si le capital croît plus vite que le travail, sa productivité marginale baisse et l'incitation à accumuler diminue. Si le capital croît moins vite que le travail, sa productivité marginale augmente, ce qui accroît l'incitation à accumuler. Donc l'état d'équilibre où toutes les variables de l'économie (Q, T, K) croissent à long terme au taux (n) est justifié par la théorie. Il en découle une explication et une prédiction du taux de croissance à long terme :  $g = n$ .

Cette explication n'est pas suffisante, puisque depuis 200 ans, il y a croissance à un taux supérieur à (n) puisque le produit par tête croît<sup>2</sup>.

On introduit maintenant le progrès technique. Nous supposons que le savoir-faire des artisans, les connaissances techniques des ingénieurs..., constituent un actif immatériel qui s'accroît au cours du temps. On ne s'attache pas ici à expliquer pourquoi ce « progrès technique » s'accroît, la seule chose qui nous intéresse est de supposer qu'il améliore la productivité du facteur travail. Croissance démographique et progrès technique jouent alors le même rôle pour expliquer la croissance. La démographie donne la quantité de travail, la

1. Du nom de l'économiste américain qui a construit cette théorie en 1956.

2. Appliquez la règle de calcul et constatez que le taux de croissance du P.I.B. par tête est égal au taux de croissance du P.I.B. moins le taux de croissance de la population.

technologie donne sa qualité. Or c'est bien non seulement la quantité de travail mais aussi sa qualité qui expliquent la production. De même, c'est non seulement la croissance de la quantité de travail (croissance démographique) mais aussi la croissance de sa qualité (progrès technique) qui expliquent la croissance de la production. Supposons que le progrès technique croisse au taux (m), alors tout se passe comme si (voir règle de calcul) le facteur travail qualifié croissait au taux (n + m). Il suffit alors d'appliquer le même raisonnement que ci-dessus. Puisque les rendements sont constants, si au cours du temps le facteur travail qualifié croît au taux (n + m) et si le facteur capital croît lui aussi au taux (n + m), alors la production croît au taux (n + m). Il en découle une explication et une prédiction du taux de croissance à long terme : **g = n + m.**

Cette explication n'est pas très satisfaisante puisque, par construction de notre théorie, on est obligé de choisir le taux (m) exactement égal au taux de croissance du produit par tête. La croissance du produit par tête (de la productivité du travail) sera par définition égale à (m). Une définition n'est pas une explication et cela est très ennuyeux puisque c'est justement la croissance du produit par tête que l'on veut expliquer. De plus, cette explication n'est pas suffisante parce que les comportements économiques d'accumulation n'ont pas d'influence sur le taux de croissance, contrairement à ce qu'avaient pressenti TURGOT et SMITH. La croissance est expliquée par des données exogènes, taux de croissance de la population et du progrès technique, et non par l'accumulation d'un « capital ».

### 3) Théorie n° 3, dite « de la croissance endogène »

La troisième théorie suppose que les rendements d'échelle sont croissants et que le troisième facteur s'accumule de façon explicable (endogène).

Le troisième facteur pris en considération pour expliquer la croissance est, selon différentes versions de cette théorie :

— soit le *capital humain*, c'est-à-dire l'ensemble des connaissances, qualifications, aptitudes d'un individu, qui sont des facteurs de production durables. Ce caractère durable et productif conduit à leur donner le nom de capital. Ce capital peut se transmettre des parents aux enfants et s'accumuler d'une génération à l'autre ;

— soit la *connaissance générale de la société*, c'est-à-dire le stock de connaissance technique dont dispose une économie et qui s'accroît par l'investissement en recherche ;

— soit le *capital public* ou les infrastructures publiques, c'est-à-dire l'ensemble des facteurs de production qui ne sont pas privés, comme les réseaux routiers, l'éclairage urbain, la sécurité.

La théorie de la croissance endogène étend la notion de capital. Celui-ci n'est plus seulement le stock matériel de machines et de bâtiments, mais également le stock immatériel de connaissances et de capital humain, de services publics. Alors le rendement de l'investissement dans le « capital entendu au sens large », ne diminue pas quand l'économie se développe, ce qui va rendre possible une croissance auto-entretenu.

On s'attache d'abord à expliquer l'accumulation du troisième facteur, pour expliquer ensuite les conséquences de cette accumulation sur les rendements d'échelle.

#### a) L'accumulation du troisième facteur, le problème de l'incitation

La recherche fondamentale, la Recherche & Développement, l'éducation, l'apprentissage, la sécurité, les réseaux de communication, sont des biens qui améliorent la productivité des activités de production. Prendre en compte ces nouveaux facteurs de production dans notre explication de la croissance demande des précisions.

— La différence majeure par rapport à la théorie n° 2 est que, précédemment, le « progrès technique », flux exogène, améliorait la productivité du travail, facteur non accumulable. La théorie n° 3 considère que le « troisième facteur » est un stock de capital immatériel qui s'accumule.

— Ce capital immatériel de connaissances n'a pas pour finalité directe la consommation comme ce serait le cas pour l'art, la philosophie, la religion... Apprendre la physique des matériaux, chercher à améliorer les performances des robots d'une entreprise, a pour finalité directe l'amélioration des processus de production. C'est un investissement qui doit rapporter. Ce capital connaissance doit être rémunéré pour qu'il y ait *incitation* à l'accumulation.

— La rémunération de ce capital est, dans certains cas, possible, dans d'autres, non.

S'il s'agit du *capital humain* d'un ingénieur dans une entreprise, on peut faire le raisonnement suivant. Cet ingénieur est allé à l'école quand il était jeune (ses parents ont payé ses études) pour apprendre la physique, parce qu'il savait (ses parents savaient) qu'en s'éduquant il améliorerait sa productivité et qu'il aurait sur le marché du travail un salaire plus élevé. On explique bien ici l'accumulation du capital humain en considérant qu'il peut être vendu sur le marché du travail, ce qui constitue l'incitation à l'accumulation. Les individus *sont incités* par le mécanisme du marché à s'éduquer.

S'il s'agit du *capital public ou de connaissance* de la société, le problème est différent.

Tout d'abord, inventer un théorème ou la fission de l'atome ou le remède contre le Sida, pose le problème suivant : une fois que l'on a communiqué son invention, tout le monde peut s'en servir, c'est un *bien public*. Par nature, les « idées » sont des biens consommables par tous et, pour s'en servir, il n'est pas nécessaire de les acheter (à la différence des pommes, qui sont des biens privés). Dès lors que l'inventeur ne peut vendre sa découverte sur un marché, il *n'est pas incité* à produire des connaissances. Si on veut expliquer pourquoi les connaissances s'accumulent, on est alors amené à prendre en compte le rôle de l'État. L'État peut, soit créer des mécanismes incitatifs (par exemple en 1624, les Anglais inventent le « brevet », c'est-à-dire une institution juridique qui donne un droit de propriété à l'inventeur pour qu'il puisse tirer profit de son invention), soit subventionner ou organiser lui-même la recherche.

La science, la recherche, l'éducation, sont des *productions sociales* génératrices d'*externalités*. Une externalité est l'effet indirect et non voulu, bénéfique (ou dommageable), de nos actions sur les autres, qui ne donne pas lieu à paiement (ou réparation). C'est un don (ou une nuisance) qui échappe (qui est extérieur) au marché. Les connaissances ne sont pas contenues dans des cerveaux individuels, elles ne disparaissent pas avec les savants, elles appartiennent à un « réseau social » constitué par la communauté des scientifiques, par les colloques, par des critiques mutuelles, elles sont stockées dans des livres, des revues, des institutions. Parce que la connaissance est, par

définition, communiquée et partagée, produire des connaissances c'est *donner* des connaissances aux autres. Éduquer ses enfants, c'est leur transmettre le capital humain dont on a hérité de ses parents. Innover, c'est vendre un bien directement productif, mais c'est aussi indirectement, donner à tous les autres chercheurs une nouvelle connaissance. Pour cette raison, un chercheur est infiniment plus productif s'il travaille à Silicon Valley que s'il travaille dans le désert parce qu'il bénéficie de la connaissance des autres et apporte des connaissances aux autres. Cet « apport des autres » et « ce don aux autres » sont bien sûr un phénomène général de la vie en société, mais ils sont une caractéristique essentielle de la production de connaissances.

— Le problème de l'accumulation du troisième facteur est le suivant. Comme les individus ne sont pas incités à produire des biens publics ou des externalités positives (puisque'ils ne sont pas rémunérés pour la production de ces biens), la théorie n° 3 considère que seul l'État (une institution d'altruisme intergénérationnel) peut tenir compte de ces phénomènes de réseaux, que seul l'État peut produire les biens publics, accroître les infrastructures publiques génératrices d'externalités, que seul l'État (et non le marché) peut créer les *incitations* nécessaires à l'accumulation. Pour ce qui est du capital humain, comme on l'a remarqué, une institution d'altruisme intergénérationnel est également nécessaire : la famille.

#### b) *Conséquences de cette accumulation sur les rendements d'échelle*

Supposons que soit produit, dans une activité spécifique (l'éducation), un bien appelé « troisième facteur », qui soit un bien accumulable (la connaissance). L'hypothèse centrale de la théorie n° 3 est que *cette production de connaissances à partir de connaissances se fait avec une productivité marginale non décroissante*. La raison en est, soit qu'il s'agit d'une activité sociale intergénérationnelle de production pour le capital humain, soit que cette activité produit des biens publics et des externalités. Dans les deux cas, il s'agit de la production de biens dont la productivité ne doit pas être appréciée avec la courte vue de la rentabilité immédiate des individus qui investissent pour leur seul profit, mais d'un point de vue intergénérationnel, familial ou social, à très long terme. Puisque la productivité marginale du troisième facteur n'est pas

décroissante au niveau de la société, *il n'y a pas de limites à son accumulation*. Au contraire, plus un pays a un stock élevé de connaissances, plus les effets externes et les effets positifs du bien public sont forts et plus ce stock s'accroît.

Si on suppose, comme avec la théorie n° 2, que dans la production des autres biens, les rendements d'échelle sont constants sur le capital matériel et le travail, mais si on ajoute maintenant un troisième facteur (connaissance), dont le stock croît constamment, il en résulte des rendements croissants pour l'ensemble des trois facteurs de production.

Ce que dit la théorie n° 2, c'est que si on double les deux facteurs de production (capital matériel et travail), alors on double la production. Ce que dit la théorie n° 3, c'est que si on double vraiment « *tous* » les facteurs, alors nécessairement, on fera plus que doubler la production. Les rendements d'échelle sont croissants et on explique par là la croissance économique.

On peut aussi considérer les choses ainsi : si on laisse inchangés les deux facteurs de production (capital matériel et travail), mais si on accroît un facteur de production qui profite à tous, comme la connaissance, alors la production croît. Puisqu'il n'y a pas de limites économiques à l'accumulation de connaissances, cette accumulation explique, à elle seule, la croissance.

La théorie n° 3 explique donc la croissance économique par le fait que le rendement de l'investissement en capital entendu au sens large (capital matériel qui incorpore les nouvelles technologies, capital immatériel de connaissance, capital humain, capital public d'infrastructures) ne diminue pas quand l'économie se développe.

Cette explication a l'inconvénient d'être extrêmement sophistiquée. En s'éloignant de la belle simplicité de la loi des rendements décroissants des classiques, en mettant en avant un processus cumulatif sans limites, elle court le danger d'aboutir à une prédiction du taux de croissance sans cesse croissant, à une croissance explosive. Les théoriciens évitent ce résultat au prix d'hypothèses très arbitraires<sup>1</sup>.

1. Sur la *constance* de la productivité marginale du capital au sens large.

Cette théorie a pour avantage d'introduire dans l'explication de la croissance de nombreuses variables dont l'intuition nous fait dire qu'elles doivent bien jouer un rôle décisif : l'effort d'investissement que font les sociétés en éducation, en recherche et développement, en infrastructures publiques. Tous ces facteurs accumulables faisaient cruellement défaut aux théories précédentes pour lesquelles l'accumulation du capital matériel n'expliquait pas, en définitive, la croissance. Elle a pour avantage également de nous faire comprendre quel est le rôle de l'altruisme intergénérationnel et de l'État dans la croissance. Cette théorie explique l'intervention de l'État par le fait que certains biens sont des biens publics ou des externalités et ne peuvent donc être produits ou favorisés que par l'État. Seul un calcul à long terme et à une échelle globale, peut apprécier la rentabilité sociale de ces investissements.

Cette explication a, pour finir, l'inconvénient de son avantage : alors que l'investissement en capital humain ne cesse de s'accroître, que la fourniture par l'État de biens publics se trouve à des niveaux jamais atteints, pourquoi y a-t-il ralentissement de la croissance ?

## SECTION 2 : Les explications du ralentissement

Nous utilisons notre cadre théorique d'explication pour mener une analyse du ralentissement de la croissance. En suivant la théorie n° 2, on cherche s'il s'est opéré un ralentissement de l'utilisation du travail, de l'accumulation du capital matériel, du progrès technique. Nous n'obtiendrons qu'une faible partie de l'explication. En suivant la théorie n° 3, nous examinerons d'autres causes du ralentissement. Nous obtiendrons une explication plus satisfaisante. Nous critiquerons pour finir certaines explications non pertinentes.

### A – CADRE DE L'EXPLICATION DU RALENTISSEMENT

On dispose maintenant d'une théorie qui peut être résumée par une équation de ce type :

$$g = \alpha \frac{\Delta T}{T} + \beta \frac{\Delta K}{K} + \gamma \frac{\Delta H}{H} + \lambda \frac{\Delta C}{C} + \varepsilon \frac{\Delta G}{G} + \dots$$

La croissance est attribuée pour une part ( $\alpha$ ) à la croissance du facteur travail (T), pour une part ( $\beta$ ) à la croissance du stock de capital matériel (K), pour une part ( $\gamma$ ) à la croissance du stock de capital humain (H), pour une part ( $\lambda$ ) à la croissance du stock de connaissances (C), pour une part ( $\epsilon$ ) à la croissance du stock de dépenses publiques (G), etc.

Puisqu'on dispose des données statistiques qui nous permettent d'estimer les taux de croissance des facteurs T, K, H, ..., notre seul problème est de connaître les pondérations  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , ... que l'on affecte à ces facteurs. Si l'on connaît tout ce qui est dans la partie droite de l'égalité, on peut expliquer, dans les faits maintenant et plus seulement en théorie, la croissance, la partie gauche de l'égalité. De plus, on peut expliquer son ralentissement par le ralentissement de la croissance des facteurs T, K, H, ...

La théorie est indispensable ici, pour se faire une idée de ces pondérations. Logiquement, ces poids doivent correspondre aux contributions effectives de ces facteurs à la production. Théoriquement, ces contributions doivent correspondre aux parts des rémunérations de ces facteurs dans la richesse produite. En concurrence, chaque facteur est rémunéré selon sa contribution à la production (à sa productivité marginale). Selon la théorie n° 2, il n'y a que deux facteurs rémunérés, le travail et le capital. Comme on sait que dans les différents pays industrialisés, la part dans le revenu du facteur travail est approximativement de 70 % et celle du facteur capital de 30 %, on en déduit les poids  $\alpha = 0,7$  et  $\beta = 0,3$ . Le problème est que cette somme égale 1, le reste des pondérations est donc nul. La théorie n° 3 résout ce problème puisque, précisément, elle souligne le fait que certains facteurs essentiels sont des effets externes qui, par définition, ne sont pas rémunérés. Mais, malheureusement, elle laisse dans le vague les valeurs de ces poids.

## B – UN RALENTISSEMENT DE L'UTILISATION DU TRAVAIL ET DE L'ACCUMULATION DU CAPITAL

Même si on mesure de la façon la plus précise possible ces deux facteurs, on ne capte qu'une faible partie de l'explication.

## 1) Des précisions sur la mesure des facteurs travail et capital

**Le travail** : si on veut être plus précis dans l'explication de la production, il faut prendre en considération une variable plus fine que « la population », plus précise même que « la population active ». Pour tenir compte de la *quantité* de travail effectivement utilisée, il faut corriger la « population active » de la *diminution de la durée du travail* qui a été générale au xx<sup>e</sup> siècle. Elle est passée de 2 945 heures par an en 1870 à 1 543 heures en 1987. Pour tenir compte de la *qualité* du travail utilisé, il faut prendre en considération le taux de progression des niveaux *d'éducation*. Le niveau moyen de scolarité est passé de 6,4 ans en 1913 à plus de 11 ans en 1987.

Tableau 5

Taux de croissance annuel moyen du facteur travail en %	Quantité			Qualité		
	1913-1950	1950-1973	1973-1987	1913-1950	1950-1973	1973-1987
France	-0,76	<b>0,06</b>	-0,96	0,52	<b>0,20</b>	0,61
Allemagne	0,24	<b>-0,02</b>	-0,77	0,30	<b>0,23</b>	0,07
Japon	-0,37	<b>2,83</b>	0,36	0,88	<b>0,74</b>	0,59
Royaume-Uni	-0,28	<b>-0,15</b>	-0,58	0,45	<b>0,17</b>	0,31
États-Unis	0,35	<b>1,16</b>	1,45	0,50	<b>0,50</b>	0,42

Source : *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Angus MADDISON, Oxford U.P. 1991.

Le taux de croissance du facteur travail est la somme de ces deux composantes. Au total, par exemple pour la France, on obtient un taux de croissance du facteur travail, égal à (-0,24) pour la période 1913-1950, à (0,26) pour la période 1950-1973, à (-0,35) pour la période 1973-1987. Il est clair que le ralentissement de la croissance ne peut

s'expliquer par une baisse de la qualité du travail, la progression de l'éducation est un phénomène général. En revanche, la baisse du temps de travail, qui dénote une préférence accrue de nos sociétés riches pour le loisir, joue négativement à long terme sur la croissance économique.

**Le capital :** de la même façon, la variable quantitative que l'on doit prendre en considération est le stock de capital corrigé de sa *durée d'utilisation*. Le développement du système des « trois huit » fait que le même stock est utilisé trois fois plus pour produire. La variable quantitative doit être corrigée par un indice de qualité : *l'âge du capital*. De 1913 à 1950, l'âge moyen du capital augmente de 13 à 16 ans ; de 1950 à 1973, il diminue de 16 à 10 ans ; de 1973 à 1987, il augmente de 10 à 13 ans.

Tableau 6

Taux de croissance annuel moyen du stock de capital en %	Quantité			Qualité		
	1913-1950	1950-1973	1973-1987	1913-1950	1950-1973	1973-1987
France	1,21	<b>5,12</b>	4,49	1,50	<b>2,10</b>	1,34
Allemagne	1,06	<b>6,60</b>	3,45	1,50	<b>1,89</b>	1,24
Japon	3,85	<b>9,08</b>	7,57	1,43	<b>1,81</b>	1,22
Royaume-Uni	1,47	<b>5,11</b>	2,87	1,61	<b>1,67</b>	1,27
États-Unis	2,09	<b>3,24</b>	3,28	1,41	<b>1,71</b>	1,36

Source : *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Angus MADDISON, Oxford U.P. 1991.

Le taux de croissance du facteur capital est la somme de ces deux composantes. Pour chaque pays, le stock de capital a connu une croissance exceptionnelle aussi bien en quantité qu'en qualité durant les années 1950-1973. La période suivante est marquée par un

ralentissement de l'accumulation du capital et un vieillissement du stock. Cette moindre accumulation peut s'expliquer par une moindre volonté d'épargner de la part des individus des sociétés riches. Il est possible que ceux-ci aient une plus forte préférence pour la consommation présente que ne l'avaient par exemple leurs grands-parents. Étant donné le niveau de richesse que nous avons atteint, il est possible que nous préférions consommer immédiatement, plutôt que d'épargner pour consommer plus demain. Cette modification des préférences expliquerait aussi le niveau élevé des taux d'intérêt ; l'incitation à épargner exigerait désormais un taux d'intérêt élevé (ce qui défavoriserait l'investissement). Cette impatience accrue des sociétés pourrait expliquer le ralentissement de la croissance, mais il est difficile de tester empiriquement cet argument psychologique.

## 2) Un résidu important

Une fois les corrections précédentes effectuées, on dispose des taux de croissance du « facteur travail » et du « facteur capital ». Selon la méthode de pondération expliquée au § A ( $\alpha = 0,7$  et  $\beta = 0,3$ ), on peut expliquer le taux de croissance de la production par l'évolution de ces deux seuls facteurs. On obtient par exemple, pour la France, les résultats suivants (On ajoute ici le capital logement, pondéré par 0,07 ce qui laisse un poids de 0,23 au reste du capital) :

Tableau 7  
Contributions à la croissance pour la FRANCE

Taux de croissance annuels moyens en %		1913-1950	1950-1973	1973-1987
P.I.B.	=	1,15	5,04	2,16
Travail	+	(0,7) (-0,24)	(0,7) (0,26)	(0,7) (-0,35)
Capital	+	(0,23) (2,71)	(0,23) (7,22)	(0,23) (5,83)
Capital logement	+	(0,07) (0,39)	(0,07) (2,80)	(0,07) (2,27)
Résidu (progrès technique)	+	<b>0,7</b>	<b>3</b>	<b>0,9</b>

Source : Tableau 3 pour le P.I.B., tableau 5 pour le travail, tableau 6 pour le capital.

Quelles remarques tirer de ce tableau pour expliquer le ralentissement de la croissance après 1973 ?

La première remarque est que le facteur travail a évolué négativement. Cela s'explique, en premier lieu, par la diminution de la durée du travail. Mais cette évolution négative peut s'expliquer aussi par une moindre progression de l'emploi à la suite de la crise économique : elle correspond alors à la montée du chômage. La relation causale est donc difficile à interpréter ; est-ce la baisse de la croissance qui explique la diminution du taux d'utilisation du travail, ou est-ce le moindre volume de travail utilisé qui explique le ralentissement de la croissance ?

La deuxième remarque est que l'accumulation du capital s'est ralentie. Mais là aussi plane un doute sur la causalité : est-ce le ralentissement de l'accumulation du capital qui explique le ralentissement de la croissance, ou est-ce le ralentissement de la croissance en 1973 qui a entraîné une diminution du taux d'utilisation du capital ?

La troisième remarque est que le « résidu » est fort important. Ce résidu est calculé en soustrayant du taux de croissance du P.I.B., les taux de croissance pondérés des deux facteurs travail et capital. Il s'agit donc de la partie inexpliquée de la croissance. Cette part inexpliquée est attribuée selon la théorie de SOLOW au « progrès technique ». Durant les « Trente Glorieuses », approximativement 3 points de croissance sur les 5 réalisés, sont attribués au progrès technique. Cette théorie nous amène donc à conclure qu'un taux de croissance du progrès technique de seulement 0,9 % par an depuis 1973 serait responsable de la rupture de croissance qu'on cherche à expliquer.

Ainsi, selon ce tableau, le ralentissement de la croissance à partir de 1973, s'explique :

1) pour 15 % par la réduction du volume d'utilisation du facteur travail ;

2) pour 12 % par le ralentissement de l'accumulation du capital ;

3) pour 73 % par ralentissement du progrès technique !

Quel crédit accorder à cette dernière idée ?

### C – UN RALENTISSEMENT DU PROGRÈS TECHNIQUE ?

Le progrès technique dont on vient de parler est calculé et mesuré par la théorie de SOLOW. Le taux de croissance annuel de ce progrès technique *théorique* se ralentit de 3 à 0,9 %.

Le ralentissement du progrès technique pourrait s'expliquer par la vieille idée des rendements décroissants. Le pessimisme des rendements décroissants a eu au cours de l'histoire plusieurs versions. Les économistes du XIX<sup>e</sup> siècle prévoyaient l'arrêt de la croissance par l'arrêt de l'accumulation du capital. Le pessimisme de MALTHUS était lié au fait que les terres agricoles ne pourraient fournir qu'une production finie ; JEVONS en 1865 voyait, lui, un arrêt de la croissance causé par l'épuisement des ressources en charbon ; CLARK en 1950 par l'épuisement des ressources en eau de la planète ; le Club de Rome en 1970 par l'épuisement des ressources énergétiques et des matières premières ; les thèses sur le développement durable de la conférence de RIO en 1992 par le développement de la pollution et l'extinction des ressources naturelles. Toutes ces craintes peuvent être apaisées si on espère que le progrès technique viendra en définitive repousser sans cesse les limites que la nature nous impose. Le pessimisme se réduit donc à prédire l'épuisement du progrès technique.

En ce qui concerne ce progrès technique, le pessimisme existe aussi dans plusieurs versions. L'idée que les lois de la nature puissent être toutes découvertes et donc qu'aucun progrès supplémentaire ne puisse advenir est aujourd'hui abandonnée. La curiosité humaine n'a pas de limites naturelles, mais on pense de plus en plus qu'elle a des limites économiques. Les lois de la nature sont de plus en plus difficiles à découvrir et cette recherche coûte de plus en plus cher. Un accélérateur de particules est un instrument plus coûteux qu'une éprouvette. L'activité de recherche serait, elle aussi, soumise aux rendements décroissants.

Quelle que soit, à long terme, la véracité de cette idée (contestée on l'a vu par les arguments de la théorie n° 3), il est hardi d'expliquer, par elle seule, le ralentissement de la croissance. Le problème est qu'il semble à chacun d'entre nous que le progrès technique « réel » augmente<sup>1</sup>. Le « progrès technique » qui explique la croissance, c'est

1. Même si comme on l'a vu le progrès technique *théorique* de SOLOW diminue.



concrètement, les innovations technologiques qui sont introduites dans les processus de production. De ce point de vue, il est évident que les vingt dernières années ont connu des innovations majeures améliorant la productivité de la production. Le paradoxe se trouve bien là et il est souligné par SOLOW qui le résume par cette phrase : « *les ordinateurs sont partout, sauf dans les statistiques du P.I.B.* ». Partout autour de nous, nous observons des innovations améliorant la productivité ; pourtant les faibles taux de croissance du P.I.B. et du résidu de SOLOW ne reflètent pas ce phénomène « réel » de progrès technique. Les tableaux 8 et 9 donnent un indicateur du progrès technique *théorique*, apprécié par le résidu de croissance et un indicateur du progrès technique « réel », mesuré par les dépenses en Recherche & Développement<sup>1</sup>.

Tableau 8

## Progrès technique mesuré par le résidu de SOLOW

	1950-1973	1973-1987
France	3,0	0,9
Allemagne	3,5	1,0
Japon	3,8	0,8
R.U.	1,3	0,8
U.S.A.	1,1	0

Source : tableau 7 pour la France et calculs identiques pour les autres pays.

1. Bien sûr, il n'est pas plus « réaliste » de mesurer le progrès technique par les dépenses en R & D, que par le résidu de SOLOW, ou par notre simple intuition. Le progrès technique n'est pas un fait brut, mais un concept théorique. On retrouve la même remarque que l'on avait faite à propos des rendements d'échelle.

Tableau 9  
Progrès technique mesuré par la R & D  
en % du P.I.B.

	1975	1990
France	1,8	2,3
Allemagne	2,2	2,9
Japon	2,0	3,0
R.U.	2,0	2,3
U.S.A.	2,3	2,8

Source : O.C.D.E.

On constate que le progrès technique mesuré par le résidu de SOLOW diminue, alors que le progrès technique mesuré par l'effort de Recherche & Développement augmente. Non seulement l'évolution des dépenses en Recherche & Développement depuis 25 ans mais aussi le simple bon sens nous poussent à admettre que l'on ne peut pas expliquer le ralentissement de la croissance par un ralentissement du progrès technique.

L'explication de la théorie n° 2 qui attribue 73 % du ralentissement de la croissance au ralentissement du progrès technique, n'est pas satisfaisante. La raison en est que la théorie de SOLOW apprécie le progrès technique par un « résidu » qui est par construction, le taux de croissance de l'économie, moins ce que l'on sait expliquer par les évolutions des facteurs travail et capital. Ce résidu est donc la mesure de notre ignorance, ce n'est qu'une mesure statistique qui regroupe toutes les erreurs de mesure et tous les autres facteurs susceptibles d'expliquer la croissance que nous allons maintenant étudier.

## D – D'AUTRES CAUSES DU RALENTISSEMENT DE LA CROISSANCE

Selon la théorie n° 3 de la « croissance endogène », de nombreux autres facteurs expliquent la croissance : les rendements d'échelle croissants, le caractère « public » de la connaissance, la

spécialisation, le rôle de l'État. Il est nécessaire d'examiner quelles évolutions récentes ont pu amoindrir l'influence de ces facteurs sur la croissance.

### 1) La fin de l'industrialisation

L'industrie, plus que l'agriculture ou le secteur tertiaire, bénéficie de rendements d'échelle croissants.

Si on considère les trois grands secteurs économiques (agriculture, industrie, services), on peut les classer selon deux échelles :

- selon les *gains* annuels de productivité, la hiérarchie est :  
agriculture > industrie > services
- selon les *niveaux* de productivité, la hiérarchie est :  
industrie > services > agriculture

Autrement dit, on peut reconnaître que les agriculteurs font énormément d'efforts pour améliorer la productivité de leur travail, tout en reconnaissant que le niveau de productivité de l'agriculture est extrêmement faible. Un employé de l'industrie pétrolière produit en une heure 14 fois plus de valeur ajoutée qu'un agriculteur. Pour les services, le problème est différent. Il est très difficile d'améliorer la productivité d'un quintette si ce n'est d'en faire un quatuor, ou d'améliorer la productivité d'un chauffeur de taxi, d'un coiffeur, d'un médecin. Pour certains services comme la banque et la finance, certains gains de productivité sont possibles et le niveau de productivité est relativement élevé, tout en restant inférieur à celui de l'industrie. Un employé de l'industrie pétrolière produit en une heure 3 fois plus de valeur ajoutée qu'un employé de banque et 6 fois plus qu'un chauffeur de taxi.

Le transfert de la population active de l'agriculture vers l'industrie est un phénomène qui a fortement contribué à l'exceptionnelle croissance de la productivité de l'économie française durant les Trente Glorieuses.

Le transfert de la population active de l'industrie vers le tertiaire, c'est-à-dire d'un secteur à fort niveau de productivité vers un secteur à faible niveau de productivité, explique de nos jours le ralentissement de la croissance. Ce phénomène de désindustrialisation, de disparition des cols bleus au profit des cols blancs, est manifeste dans tous les pays industrialisés. Nous donnons l'évolution de la structure des emplois pour la France dans le tableau 10.

Tableau 10

Structure des emplois en France en %	1870	1913	1950	1960	1973	1984	1996
Agriculture	49,2	37,4	28,5	21,9	11,0	7,6	4,5
Industrie	27,8	33,8	34,8	36,3	38,4	32,0	26,0
Services	23,0	28,8	36,7	41,8	50,6	60,4	69,5

La tertiarisation de l'économie et la fin des effets bénéfiques des rendements d'échelle croissants de l'industrialisation expliquent une large part du ralentissement de la croissance des pays occidentaux.

### 2) La fin du rattrapage des États-Unis

La technologie est un « bien public » qui favorise la croissance des pays qui profitent des transferts de technologie offerts par un pays leader.

Le leadership économique appartient au pays qui a la technologie la plus performante. Cette performance se mesure par le niveau de la productivité du travail ou par le revenu par tête. Après la Hollande de 1700 à 1785, le Royaume-Uni a détenu ce leadership de 1785 à 1890. Depuis le début du siècle, le pays leader est les États-Unis. Les deux guerres mondiales ont causé en Europe et au Japon des destructions massives de capital physique et de capital humain. Ces guerres ont, en revanche, permis de stimuler l'industrie américaine sollicitée par les Alliés. En 1950, l'économie des États-Unis était l'économie de loin la plus performante au monde.

A partir de 1950, les pays suiveurs (l'Europe et le Japon) ont amélioré leur productivité plus vite que le pays leader. Ils ont pu profiter de la technologie américaine sans avoir à investir en recherche et développement. Ils ont pu accumuler du capital sans entrer dans la phase de rendements décroissants puisqu'ils investissaient dans du capital à fort contenu de progrès technique. Les États-Unis qui supportaient seuls les efforts pour repousser les frontières technologiques, ont donc été

rattrapés par les autres pays occidentaux. Ce phénomène de rattrapage a été particulièrement spectaculaire au Japon qui partait d'un niveau très faible de productivité et qui a axé sa croissance sur une stratégie d'application industrielle des technologies américaines.

Ce rattrapage des niveaux de productivité américains s'est progressivement réalisé au cours des 40 dernières années et s'achève pour plusieurs pays comme le montre le tableau 11 :

Tableau 11

P.I.B. par tête, comparés à celui des U.S.A. (base 100)	1870	1913	1950	1973	1987
France	56	48	40	70	<b>94</b>
Allemagne	50	50	30	64	<b>80</b>
Japon	19	18	15	46	<b>61</b>
Hollande	88	69	46	77	<b>92</b>
R.U.	104	78	57	67	<b>80</b>
<b>U.S.A.</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Source : *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Angus MADDISON, Oxford U.P., 1991.

Le « bonus » de croissance procuré par les transferts de technologie, particulièrement importants en 1950 quand la productivité américaine était deux fois supérieure à celle des pays suiveurs, s'est affaibli au fur et à mesure que les écarts de productivité se sont comblés. La fin du rattrapage explique une large part du ralentissement de la croissance des pays suiveurs.

### 3) La fin de la libération du commerce international

Selon les espoirs d'Adam SMITH et selon la théorie de « la croissance endogène », le développement du commerce international a été un puissant facteur de gains de spécialisation, générateur de gains de productivité et de croissance.

Au xx<sup>e</sup> siècle, on peut distinguer trois grandes périodes pour le commerce international : la période 1913-1950 a été marquée par la crise de 1929 qui a conduit l'ensemble des pays occidentaux à refermer leurs frontières. Cette phase de protectionnisme extrême a été suivie, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, par une période de libération intense du commerce extérieur et d'ouverture des marchés entre 1950 et 1973. Sous l'égide du G.A.T.T. et du marché commun européen, le taux de croissance du volume du commerce international a atteint des taux jamais connus dans le passé. La période qui fait suite à 1973 n'est pas une période de retour au protectionnisme, mais une période de moindre croissance des échanges dans la mesure où, après sa libération, le commerce international a trouvé son régime de croisière.

Tableau 13

Moyenne pour 16 pays	1870- 1913	1913- 1950	1950- 1973	1973- 1989
Taux de croissance du P.I.B.	2,5	2,0	<b>4,9</b>	2,6
Taux de croissance du volume des exportations	3,9	1,0	<b>8,6</b>	4,7

Source : *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Angus MADDISON, Oxford U.P., 1991.

La libération du commerce international a eu un effet stimulant, une fois pour toutes, sur la croissance économique des Trente Glorieuses. Cette libération effectuée, le commerce international retrouvant peu à peu un taux de croissance de croisière, l'effet stimulant a disparu dans la période contemporaine. La fin des effets bénéfiques de la libération du commerce international explique une large part du ralentissement de la croissance.

### 4) Les limites du rôle de l'État

On a vu que la théorie de la croissance « endogène » souligne le rôle positif des infrastructures publiques sur la croissance. Toutefois, le

poids de l'État dans l'économie a également des aspects négatifs pour la croissance économique.

1/ Les infrastructures publiques ont un effet positif sur la croissance. Donc le ralentissement de l'investissement public que l'on observe depuis le début des années 1970 a eu un effet négatif sur la croissance. David ASCHAUER a montré que le ralentissement des progrès de la productivité américaine après 1973 était étroitement corrélé à la baisse des taux d'investissement en capital public. Une corrélation significative lie l'évolution des taux d'investissement public aux taux de croissance de la productivité dans les pays de l'O.C.D.E. et le ralentissement de cet investissement public a été général dans ces pays après 1973. Des études empiriques se multiplient pour lever le doute sur le sens de la causalité qui, selon la théorie de la croissance endogène, va du capital public vers la production mais qui peut, tout aussi bien, aller du ralentissement de la croissance vers le ralentissement de l'investissement public.

2/ La fiscalité a un effet négatif sur la croissance. La fiscalité diminue la rentabilité de l'investissement privé et conduit à une moindre accumulation du capital. Les études empiriques montrent que les taux de croissance de la productivité sont corrélés négativement à l'évolution de la pression fiscale dans les pays de l'O.C.D.E. Depuis 1973, l'alourdissement de la fiscalité a été causé par un gonflement des prestations sociales et non par une augmentation des dépenses productives de l'État en infrastructures publiques.

3/ La croissance des coûts de régulation des économies a un effet négatif sur la croissance de la production marchande. L'État-Providence qui s'est généralisé dans les pays de l'O.C.D.E., fournit des biens qui augmentent le bien-être des individus mais dont la valeur n'est généralement pas comptabilisée dans le P.I.B. marchand : les coûts de la régulation de la criminalité, du terrorisme, de la pollution... sont très importants. L'air pur, la paix civile, la santé, la justice, sont des biens précieux et qui sont de plus en plus désirés par les individus des pays riches mais dont la valeur marchande est difficile à mesurer. Ces biens sont produits par l'intervention de l'État sous la forme de règlements (qui imposent aux industriels des contraintes coûteuses) et sont financés par des prélèvements fiscaux (qui diminuent la rentabilité de l'investissement privé). Au niveau de la société, produire plus de biens

publics nécessite de produire moins de biens privés marchands seuls comptabilisés dans le P.I.B. Le ralentissement de la croissance est un ralentissement de la croissance de la production marchande et n'est pas toujours synonyme de ralentissement du bien-être.

4/ Les politiques conjoncturelles, depuis les années 1980, ont eu un effet négatif sur la croissance. Durant les Trente Glorieuses, l'Europe et le Japon ont mené des politiques de reconstruction et de soutien de l'activité (politiques keynésiennes, voir Chap. 3) qui ont entraîné des taux d'investissement très élevés. En revanche, les U.S.A. n'ont pas, durant cette période, soutenu la demande par des politiques de relance et ont connu des taux d'investissement et de croissance de leur stock de capital relativement faibles (voir tableau 6). Ce décalage explique en partie le « rattrapage » et le déclin du leadership américain. Vers le début des années 1980, tous les pays occidentaux ont abandonné les politiques keynésiennes de soutien de la demande pour mener des politiques de lutte contre l'inflation (voir Chap. 4 deuxième partie). Ces politiques de rigueur, menées conjointement par tous les pays industrialisés ont eu un effet négatif sur la croissance économique.

## E — EXPLICATIONS NON PERTINENTES

D'autres causes du ralentissement de la croissance sont souvent avancées de façon injustifiée. Nous allons brièvement examiner le cas de trois de ces fausses explications du ralentissement.

### 1) Les chocs pétroliers

Le fait que la date de rupture de la croissance soit précisément 1973 a fait inévitablement penser que le quadruplement du prix du pétrole fin 1973, puis son doublement en 1979, sont responsables du ralentissement de la croissance. Pour les pays dépendants des importations de pétrole, cette augmentation fut effectivement une ponction sur leur revenu.

Mais, d'une part, ce choc pétrolier n'a eu que peu de conséquences sur les potentialités d'offre des économies (une rapide substitution de l'énergie nucléaire à l'énergie pétrolière s'est effectuée) et, d'autre part, ce choc considéré comme permanent et responsable des maux des économies riches jusqu'au début des années 1980, n'a en réalité été

qu'un choc transitoire : la forte baisse du prix du pétrole en 1986 a ramené son prix à son niveau antérieur à 1973 sans pour autant rétablir la croissance.

Il n'est plus question aujourd'hui de rendre ce phénomène de court terme responsable du ralentissement de long terme de la croissance des pays occidentaux.

## 2) Le ralentissement démographique

Une conviction répandue est que les vieux pays riches qui font moins d'enfants, subiraient en terme de croissance, la conséquence de leur manque de dynamisme.

La croissance démographique peut effectivement favoriser la croissance économique mais il est fort possible que la relation de causalité aille en sens inverse. L'analyse statistique du lien croissance démographique-croissance économique pour les différents pays du monde, montre plutôt que ce sont les pays qui ont connu la croissance démographique la plus faible qui ont obtenu les meilleurs résultats économiques et que la forte croissance démographique des pays du Tiers monde est plutôt un handicap pour leur développement.

En effet, une forte croissance démographique constitue une contrainte pour les économies. Celles-ci doivent, en premier lieu, absorber les nouveaux arrivants sur le marché du travail (voir Chap. 2), en deuxième lieu, soutenir un fort taux d'investissement (scolaire en particulier) pour absorber la nouvelle population et, enfin, faire face aux problèmes d'explosion urbaine (voir Chap. 11).

En fait, comme on l'a vu, c'est la croissance du facteur travail qui explique la croissance économique et non la croissance démographique. La France au XIX<sup>e</sup> siècle avait une croissance démographique très faible mais une croissance du facteur travail très forte grâce à l'immigration. On peut pronostiquer que la baisse démographique conduira au début du XXI<sup>e</sup> siècle à solliciter de nouveau l'immigration. Les mouvements migratoires constituent une possibilité d'ajustement des besoins en travail qui libère partiellement les économies des contraintes démographiques.

Concluons en soulignant trois évidences. Le produit par tête peut augmenter, soit en produisant plus, soit en donnant naissance à moins

de têtes. La renonciation à la consommation présente (i.e. l'épargne), pour augmenter la consommation future (i.e. la croissance), est d'autant moins important que les générations futures sont moins nombreuses. La croissance démographique conduit inéluctablement à terme à raréfier un bien précieux : l'espace.

## 3) La mondialisation de l'offre

### *Les nouveaux pays industrialisés et pays émergents*

Alors que la croissance des pays riches tombait de 5 à 2,5 %, la croissance économique des « Dragons » (Corée du Sud, Hongkong, Taiwan, Singapour) passait de niveaux très faibles à des taux de près de 10 % de 1976 à 1980, stabilisés aux alentours de 8 % de 1980 jusqu'à la crise de 1997. Une telle croissance a permis une progression du produit par tête à un taux de 6,5 % par an, ce qui correspond à un doublement des niveaux de vie en 11 ans. La population vivant en dessous du seuil de pauvreté est tombée de 40 % en 1960 à 5 % aujourd'hui. Si on ajoute à ces pays, la Malaisie, la Thaïlande, les Philippines, l'Indonésie, la Chine et le Japon, cet ensemble asiatique qui représentait 10 % de la production mondiale en 1969 en offre désormais 22 %, un niveau identique à celui de l'Europe. Les raisons de ces performances se trouvent dans des politiques autoritaires de long terme favorisant la croissance : des politiques d'éducation et de formation professionnelle, de soutien de l'investissement par l'Etat, de développement de la compétitivité de l'industrie sur le plan international. Les exportations asiatiques représentent déjà plus du quart des exportations mondiales. Dans notre perspective de long terme, la crise monétaire et financière qui touche l'Asie du Sud-Est depuis 1997 doit être considérée comme un phénomène de court terme. Passée cette crise, l'Asie convergera vers des taux de croissance normaux de l'ordre de 2 à 3 % (voir une approche plus conjoncturelle pp. 549 à 551).

Un problème pour les pays occidentaux développés est de savoir si les pays riches pourront soutenir leurs standards de vie face à l'émergence de la concurrence des nouveaux pays industrialisés. La croissance très vive de certains pays du Tiers monde se traduit par une expansion rapide des exportations « made in China » au détriment de la croissance des pays riches. Le livre blanc de la Communauté

Économique Européenne (1993) soulignait que la croissance rapide du Tiers monde a des effets négatifs sur la croissance des pays occidentaux. Le ralentissement de la croissance, la montée du chômage en Europe, la montée de la pauvreté aux États-Unis, proviendraient de l'invasion de produits fabriqués à des coûts de production réduits. La crainte serait que l'on doive baisser les salaires dans nos pays riches à des niveaux qui permettraient de concurrencer les niveaux des salaires des pays du Tiers monde. Nos vieilles social-démocraties ne supporteraient pas un tel ajustement au nouvel ordre économique mondial.

Ces craintes sont surprenantes si l'on se rappelle que la théorie économique avancée en 1776 par Adam SMITH prévoyait au contraire que la liberté du commerce international amènerait le développement harmonieux de la richesse des nations. Ces craintes proviennent sans doute du rapprochement de deux phénomènes : le ralentissement de la croissance au Nord et le surprenant démarrage de certains pays du Sud. Mais ces craintes ne sont pas fondées,

1) parce que le ralentissement de la croissance des pays riches s'est produit *avant* le phénomène de concurrence des nouveaux pays industrialisés ;

2) parce que les deux phénomènes sont indépendants. Ils s'expliquent par des raisons différentes : le ralentissement au Nord par les raisons vues ci-dessus, la croissance au sud par le *rattrapage* technologique qui, après l'Europe dans les années 60, bénéficie aujourd'hui à l'Asie ;

3) parce que la faiblesse de la croissance est plus liée à la fermeture des frontières qu'à l'ouverture à la concurrence comme le montrent les taux de croissance suivants des pays fermés et ouverts :

Tableau 14

Taux de croissance annuel 1970/1989	Économies fermées	Économies ouvertes
Pays développés	0,74	2,29
P.V.D.	0,69	4,49

Source : SACHS et WARNER, « *Economic reform and the process of global integration* », Brookings papers, 1995.

4) parce que le libre échange doit favoriser la *convergence* des niveaux de richesse par tête.

### La convergence :

La loi des rendements décroissants fait que la productivité marginale du capital (matériel) est plus élevée dans les économies les plus pauvres qui ont moins de capital par travailleur. En théorie, les nouveaux investissements devraient se faire dans les pays pauvres. Ce faisant, l'accumulation du capital incorporant du progrès technique devrait provoquer la croissance des produits par tête et des taux de salaire. A terme, les niveaux de capital par tête et de produit par tête devraient être les mêmes dans tous les pays. Il est clair que l'ajustement se fait vers les niveaux les plus élevés du produit par tête et des salaires. En d'autres termes, les pays qui s'industrialisent vont converger vers nos niveaux de vie, et non le contraire.

La question pertinente est de comprendre pourquoi le processus de convergence a attendu les années 1980 pour s'accomplir dans les pays émergents d'Asie et pourquoi il ne s'effectue pas encore pour l'Afrique. Pourquoi ce processus prend du temps ? On peut apporter deux réponses.

Tout d'abord, historiquement, la baisse des coûts de transport des matières premières a, dans un premier temps, localisé la production industrielle au Nord, région qui, pour des raisons historiques, avait des avantages dans la production de produits industriels. Cette **spécialisation** a causé un important écart de salaires, élevés au Nord (spécialisé dans une activité à haute productivité), et faibles au Sud (spécialisé dans la production de matières premières). La poursuite de la baisse des coûts de transport a, dans les années 1980, rendu rentable la délocalisation des activités industrielles vers le Sud où les salaires étaient plus faibles. Cette industrialisation du Sud doit conduire au *rattrapage* des niveaux de productivité du Nord (par les transferts de technologie contenue dans le capital) et à la *convergence* des niveaux de capital par tête, des taux de salaire et des niveaux de vie (par l'investissement là où il est le plus rentable).

Une seconde raison de la lenteur du processus de convergence est que la qualité du travail qui tient compte des niveaux d'éducation est beaucoup plus faible dans les pays pauvres (exception faite des pays asiatiques qui ont mené des politiques d'éducation). Si on tient compte du **capital humain**, il en résulte que la productivité du capital *au sens large*<sup>1</sup>, est la même au Sud (malgré de faibles niveaux de capital matériel par tête) et au Nord. Autrement dit, parce que les travailleurs européens sont plus productifs, il est aussi rentable d'investir en Europe qu'en Afrique. Parce qu'il n'y a pas de différence de productivité du *capital au sens large* entre l'Europe et l'Afrique, cela explique pourquoi le capital ne se déplace pas de l'Europe vers l'Afrique. Le *capital matériel* s'investira en Afrique et ces pays entreront dans le processus d'industrialisation et de convergence quand ils auront investi en *capital humain* (comme l'ont fait les pays d'Asie).

Si on réunit maintenant ces deux raisons (la spécialisation et le rôle du capital humain), on voit que le Nord n'a pas à craindre l'industrialisation du Sud. L'industrialisation du Sud va tout d'abord permettre de satisfaire les immenses besoins de consommation du Sud et aussi une partie des besoins en produits industriels du Nord. Le Nord va dans l'avenir importer une large gamme de produits industriels à fort contenu en capital physique (textile, électronique, hardware...). Mais en échange le Nord exportera des produits à fort contenu en capital humain (design, conception, software...), tout du moins si lui aussi (le Nord) continue d'investir en capital humain.

## CONCLUSION

La croissance s'explique par l'accumulation du capital physique, du capital humain, du capital public, du capital de connaissance des sociétés.

La rupture de croissance en 1973 a fait passer les pays occidentaux de taux de croissance annuels moyens de l'ordre de 5 % durant les Trente Glorieuses à 2,5 % depuis. Ce taux de 2,5 % est le taux de croissance « normal » de l'économie capitaliste depuis 1820 (voir

1. Voir ci dessus « la théorie de la croissance endogène ».

tableau 2). C'est la période des Trente Glorieuses qui a été une période exceptionnelle explicable par des facteurs exceptionnels : l'industrialisation, le rattrapage de l'économie américaine, la libération du commerce mondial. Ces facteurs de croissance exceptionnels ont disparu ; l'économie des pays riches s'adapte, depuis 20 ans, à une phase économique qui nous semble nouvelle à court terme, mais qui est en fait « normale » à très long terme. Cependant, il est fort possible que de nouveaux facteurs exceptionnels comme l'essor du commerce international causé par le rattrapage des pays émergents, la création de nouvelles richesses produites par l'intelligence humaine, l'accroissement de la taille du marché mondial, favorisent dans les années à venir les taux de croissance des pays occidentaux.

J.M. KEYNES constatait que les événements de court terme influencent énormément notre vision du monde et nos attentes pour l'avenir. Dans un texte où il déplore notre manque de recul historique et d'imagination pour l'avenir, il écrivait en 1930 une phrase qui est toujours d'actualité :

*« Nous souffrons non pas des rhumatismes de la vieillesse, mais des troubles de croissance dus à des changements d'une rapidité excessive, nous souffrons des difficultés que provoque la réadaptation à une phase économique nouvelle »*<sup>1</sup>.

La rupture du régime de croissance de 1973 s'est aussi accompagnée d'un retour en Europe des fluctuations économiques, de ralentissements conjoncturels de l'activité et de la montée du chômage, phénomènes que nous allons maintenant étudier.

## BIBLIOGRAPHIE

DUBOIS P. : Ruptures de croissance et progrès technique, *Économie et Statistiques*, n° 181, oct. 1985.

1. « Perspectives économiques pour nos petits-enfants » dans « Essais sur la monnaie et l'économie », Petite Bibliothèque Payot, 1971, p. 127.

GUELLEC D., RALLE P. : *Les nouvelles théories de la croissance*, Editions La Découverte, 1995.

MADDISON A. : *Les phases du développement capitaliste*, Economica, 1981.

*Problèmes économiques*, n° 2510-2511, 12 mars 1997.

## Chapitre 2

# LE CHÔMAGE

### SECTION I : L'analyse économique du chômage

Le chômage est défini par la différence entre le nombre de personnes en âge de travailler et le nombre de personnes employées. C'est un phénomène complexe qui résulte de l'interaction de plusieurs facteurs : l'évolution de la population active, les transformations de la structure économique, les rythmes de croissance, les politiques économiques et sociales, etc. L'analyse économique du chômage vise à comprendre ces mécanismes et à proposer des solutions pour réduire son incidence.

### BIBLIOGRAPHIE

Les auteurs remercient les membres du jury pour leur accueil et leur confiance. Ils tiennent également à remercier les membres de la famille et les amis pour leur soutien et leur présence.

Duressat P. *Problèmes de croissance et de développement*, Economica, 1981.

*Problèmes économiques*, n° 2510-2511, 12 mars 1997.

1981 : 2510-2511, 12 mars 1997.