

II / Performance économique des États-Unis : nouvelle économie ou chance ?

Une position assez consensuelle déjà évoquée dans l'introduction, sentie que la performance récente très favorable de l'économie américaine à 1992 à 2000, que nous allons décrire ci-dessous, est liée à la « Nouvelle Économie ». Celle-ci permettrait d'obtenir une croissance forte, non inflationniste, donc durable, puisque non interrompue par un durcissement de la politique monétaire qui répondrait à une inflation trop forte.

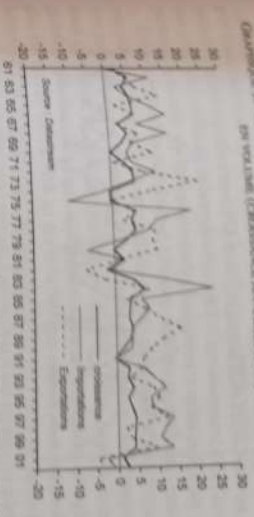
Cependant, d'autres thèses existent : la bonne performance macroéconomique des États-Unis avant la récession de 2001 pourrait provenir de la gestion de politique économique, d'un environnement international favorable. On avance en effet que la politique monétaire a permis de « piloter » l'économie américaine sur un chemin de croissance non inflationniste, que le fait que les États-Unis aient eu une période de croissance forte alors que la croissance mondiale était faible a permis d'éviter les pressions inflationnistes, que l'évolution des parités de change a été très favorable.

Quelle part de la « vertu » de la croissance américaine peut donc être raisonnablement attribuée à la nouvelle économie, indépendamment des autres facteurs explicatifs ? Ou bien attribue-t-on de façon indue trop de vertus à la nouvelle économie ?

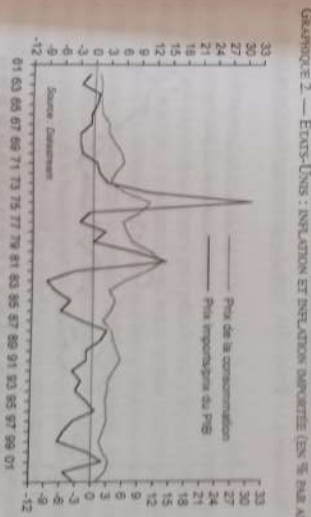
Les faits : une croissance régulière depuis la fin de la récession de 1990-1992, sans pression inflationniste

Le graphique 1 montre l'évolution de la croissance aux États-Unis depuis 40 ans; le graphique 2 celle des prix et salaires. Les États-Unis ont

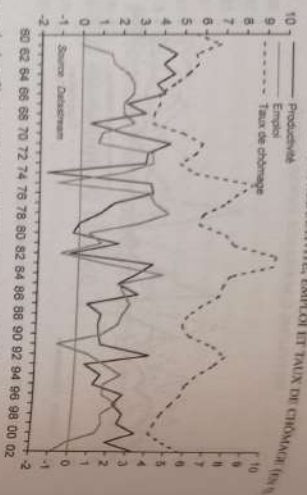
une certaine valeur transactionnelle...
 l'ont également sujets à dévaluation...
 lorsque la contrepartie du rajeunissement...
 dépasse 400 millions d'euros et que l'en...
 treprise acquise dépasse une grande partie...
 Enfin, au-delà de...
 dans le public que souhaite...
 (liberté, sécurité d'appartenance...
 incertains (Friedli), chaque individu se...
 consacre indépendamment sur la plai...
 forme et y développe une réputation...
 individuelle sur la qualité de son service...
 La conséquence sur l'emploi est tout...
 sauf contre : de 2006 à 2011, hors agri...
 culture, les effectifs de non-salariés ont...
 au profit de la justice sociale...
 jugés, le rôle des pouvoirs publics...
 est avant tout d'assurer une égalité des...
 chances, de favoriser une concurrence et...
 de garantir les mêmes droits aux uns et...
 aux autres. Il en va de même dans le cas...
 de l'administration numérique évoqué...
 plus haut. Si l'état plateforme permet de...
 gagner en efficacité économique, il doit...
 également (voire surtout) se développer...
 au profit de la justice sociale.



connu plusieurs périodes de croissance durable : de 1960 à 1969; de 1983 à 1989; de 1991 à 1999. La première période s'est achevée en 1970 avec un pic d'inflation (forte pour l'époque) à 5%; la seconde en 1990, aussi avec une inflation autour de 5%; la troisième en 2000 avec une inflation faible. Les poussées d'inflation de 1970 et 1990 suivent un léger redressement des prix des importations (voir le graphique 2), mais surtout apparaissent au moment où le taux de chômage devient très faible (moins de 4% en 1969, un peu plus de 5% en 1988-1989, voir graphique 3) et où les gains de productivité du travail aussi s'affaiblissent (ils disparaissent presque en 1969, sont de 1% entre 1987 et 1990). Il est remarquable que à la fin des années 1990, si on a un niveau de chômage très faible (inférieur à 5%), il y a au contraire, et à la différence des cycles longs de croissance précédents, accélération des gains de productivité.

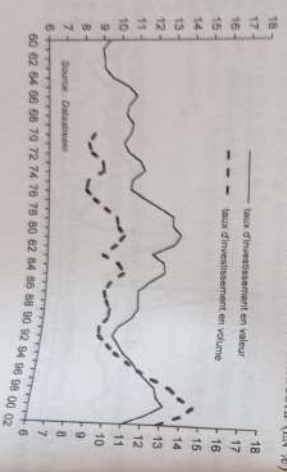


GRAPHIQUE 3. — ÉTATS-UNIS : PRODUCTIVITÉ, EMPLOI ET TAUX DE CHÔMAGE (EN %)



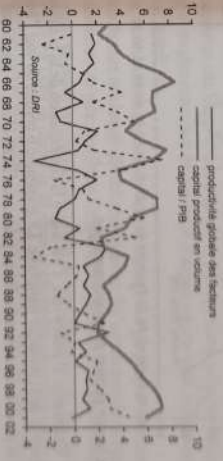
Le maintien d'un cycle long d'expansion sans inflation peut donc être rassurant, au moins partiellement, attribué à ce caractère atypique de l'évolution de la productivité du travail dans le cycle. Ce caractère atypique doit évidemment être relié à l'évolution de l'investissement : le graphique 4 montre une autre caractéristique remarquable de la décennie 1990, la hausse forte du taux d'investissement productif jusqu'au pic de 2000 alors qu'il était resté stable dans le cycle des années 1960 et qu'il avait baissé dans celui de la période 1983-1989. On voit donc bien les raisons de la tentation de l'attribution à la nouvelle économie de la durée du cycle récent non inflationniste : il correspond à une situation, par rapport aux cycles passés, où il y a davantage de gains de productivité et en même temps davantage d'investissement productif. D'autres chiffres vont bien sûr dans le même sens : la part des nouvelles technologies dans l'investissement progresse sans cesse, le prix de ces nouvelles technologies diminue fortement...

GRAPHIQUE 4. — ÉTATS-UNIS : TAUX D'INVESTISSEMENT PRODUCTIF (EN %)



Nous montrons dans le graphique 4 le taux d'investissement en valeur (rapport investissement/PIB en dollars constants) et le taux d'investissement en volume (rapport investissement/PIB en dollars constants de 1995). Nous venons plus loin la difficulté de la mesure des prix de l'investissement, d'où l'importance de vérifier que valeurs et volumes fournissent la même indication. Il faut cependant rester prudent. D'autres variables reflétant l'accumulation de capital ont le capital productif augmente certes rapidement (graphique 5), mais pas plus vite que de 1965 à 1974, la productivité globale des facteurs (le progrès technique) accélère un peu, mais ne croît pas plus vite que de 1983 à 1989 ou de 1960 à 1967, par rapport à la moyenne de longue période, la productivité globale a cru de 0,5 à 0,7 point par an sur la longue période. De plus, on ne peut pas s'arrêter là et il faut regarder les autres facteurs de la bonne performance économique.

GRAPHIQUE 5. — ÉTATS-UNIS : PRODUCTIVITÉ GLOBALE DES FACTEURS ET CAPITAL PRODUCTIF (EN %)



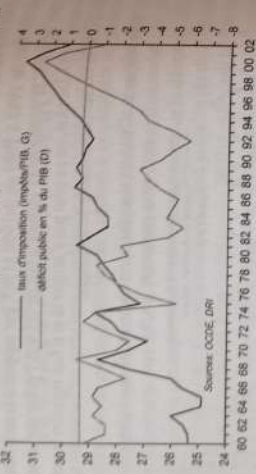
Le reste du monde et les prix mondiaux

Il est intéressant de voir (sur le graphique 2) que les trois périodes d'expansion longues aux États-Unis correspondent à trois périodes de baisse du prix relatif des importations, donc à trois périodes où le pays a profité d'une désinflation importée. Concentrons-nous sur le dernier cycle d'expansion. Avec la baisse du chômage, les salaires accélèrent progressivement et, en 1998, le salaire réel augmente de presque 3%. Probablement, dans un environnement international neutre, ceci aurait conduit à un supplément d'inflation, à une réaction de la banque centrale, et sans doute à un ralentissement économique. Mais, en 1997-1998, se dévoilait la récession japonaise, la crise des pays émergents d'Asie, la crise russe, les prix des importations reculaient

massivement; et ceci empêche que la hausse des salaires ne se transforme en hausse des prix.

Finalement, depuis 1992, les États-Unis ont eu la chance que la croissance mondiale soit en permanence ralentie; d'abord par la récession engendrée puis par la crise en Amérique latine, finalement par la crise asiatique. Dans un environnement de croissance forte mondiale, les pressions inflationnistes seraient probablement apparues avant que l'accélération récente de la productivité du travail n'ait eu le temps de les repousser.

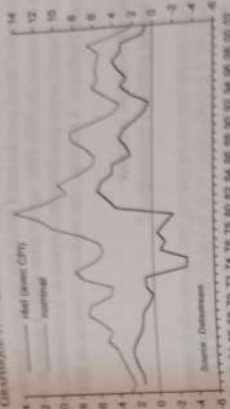
GRAPHIQUE 6. — ÉTATS-UNIS : SOLDES EXTERIEURS ET TAUX D'IMPÔT (EN % DU PIB)



La bonne gestion macroéconomique

Examinons le *policy-mix*, c'est-à-dire la combinaison de la politique budgétaire et de la politique monétaire. Le graphique 6 permet de voir l'évolution de la pression fiscale et du déficit public aux États-Unis; le graphique 7 celui des taux d'intérêt à court terme; le graphique 8 celle du taux de change réel. Les deux premières périodes d'expansion longues s'achèvent en 1968, 1969 et 1989 par une hausse des taux d'intérêt d'intervention de la Réserve fédérale liée à celle de l'inflation; ce n'est pas encore le cas en 1999-2000 puisque, au contraire, la récession de 2001 s'accompagne d'une forte baisse des taux d'intérêt. Il est intéressant de relier cette observation à l'évolution des déficits publics: il reste présent dans les années 1960, puis dans les années 1980; en 1989, après 7 ans d'expansion, le déficit public est toujours supérieur à 3 points de PIB. Il n'est pas étonnant, dans ces conditions, que la politique monétaire doit devenir plus restrictive. Au contraire, dans les années 1990, les déficits publics disparaissent progressivement et un excédent public de 2,5 de PIB apparaît en 2000. Avec l'arrivée de l'administration Bush, l'orientation de la politique budgétaire change brutalement. Ceci a permis à la politique

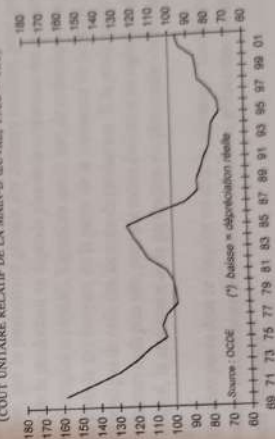
GRAPHIQUE 7. — ÉTATS-UNIS : TAUX D'INTÉRÊT À COURT TERME



monétaire de rester relativement expansionniste pendant la période de croissance. Le taux d'intérêt réel à court terme oscille autour de 3% de 1994 à 2000, ce qui est inférieur au taux de croissance moyen et correspond donc à une politique monétaire favorable à l'investissement. L'accumulation de capital a pu se poursuivre aux États-Unis parce que le passage à une politique budgétaire de plus en plus restrictive dans le cycle d'expansion a permis de maintenir des taux d'intérêt bas.

Enfin, examinons la gestion du taux de change. Le graphique 8 présente l'évolution du taux de change effectif réel du dollar. Il s'agit du unit de change, corrigé des écarts de prix, des États-Unis avec ses partenaires commerciaux, chacun ayant un poids correspondant à celui de ses échanges avec les États-Unis. De 1985 à 1989, le dollar se déprécie continuellement en termes réels, ce qui ne favorise pas le maintien d'une inflation faible. Au contraire, dans la

GRAPHIQUE 8. — ÉTATS-UNIS : TAUX DE CHANGE EFFECTIF RÉEL* (CÔÛT UNITAIRE RELATIF DE LA MAIN-D'ŒUVRE, 1980 = 100)



période 1992-2001, la gestion du change est particulièrement efficace : déflation réelle d'abord, avec des taux d'intérêt très bas, ce qui favorise la reprise après la récession de 1990-1991 ; appréciation réelle à partir de 1996, avec des taux d'intérêt un peu plus élevés et la reprise de la croissance, ce qui aide à contenir l'inflation. À nouveau, cette tendance s'inverse en 2002.

La nouvelle économie, la chance ou de bonnes politiques économiques ?

En fait, il semble bien que les trois ont joué : la nouvelle économie a engendré un surcroît d'investissement et de productivité ; pour la première fois depuis 1960, les gains de productivité du travail n'ont pas décliné au cours du cycle d'expansion qui débute en 1992-1993, au contraire. Mais la chance, sous la forme d'une croissance et d'une inflation mondiales faibles, jusqu'en 2000 et la bonne gestion macroéconomique, avec une coordination efficace des politiques économiques, ont aussi joué un rôle. Nous parlerons ainsi plus loin des politiques macroéconomiques ; incitations fiscales à revenir sur le marché du travail par exemple. Il ne faut pas attribuer l'ensemble de la performance économique des États-Unis depuis la fin de la récession de 1991-1992 au développement technologique ou à l'effort d'investissement.

III / Une croissance forte durable aux États-Unis ?

L'augmentation du taux de croissance potentielle des États-Unis, de 1992 à 2000 est très nette. Cependant, dans le très long terme, une croissance accrue ne peut se maintenir que si la productivité globale des facteurs, et pas seulement la productivité du travail, accélère, ce qui n'est pas encore beaucoup le cas. Ceci pose la question de savoir si l'apparition des nouvelles technologies de l'information correspond vraiment à un cycle technologique de long terme au sens usuel. Développons cette idée.

Une innovation technologique peut entraîner une accélération transitoire (transitoire pouvant vouloir dire : quelques années) de la croissance si elle entraîne un supplément d'investissements, ou un supplément de demande de la part des consommateurs.

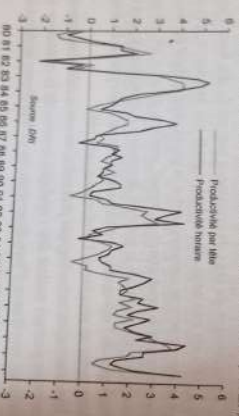
Mais un cycle technologique assure un supplément de croissance à long terme même une fois que l'accumulation de capital a cessé. Il faut, pour que ceci ait lieu, que la productivité globale des facteurs accélère, pour que la croissance de la production ne dépende plus de la croissance des facteurs de production (emploi et capital). Rappelons que le taux de croissance de la productivité globale des facteurs est la partie de la croissance de la production qui ne dépend pas de celle des facteurs de production. Si la productivité globale des facteurs croît plus vite, pour une même évolution du capital productif et de l'emploi, la croissance de la production est plus rapide (voir encadré page 26).

La question posée dans ce chapitre est donc la suivante : l'accélération de la croissance avec la nouvelle économie est-elle un phénomène durable ou seulement transitoire ?

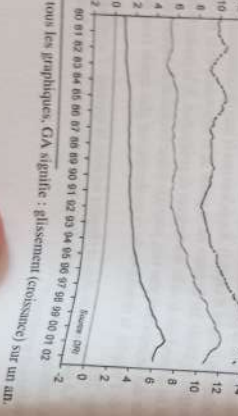
Gains de productivité et investissement

Les graphiques 1a et 1b appellent les évolutions des 20 dernières années aux États-Unis. Les gains de productivité du travail ont été faibles, en moyenne, jusqu'en 1994. Ils accélèrent à partir de 1995, et atteignent, sur un an, presque 4% en 2000. Nous analyserons dans le chapitre 8 l'évolution de la productivité dans la récession de 2001-2002. Le taux d'investissement productif, qui stagnait, augmente presque de moitié entre 1992 et 2000, tiré par l'investissement en informatique, (micro-ordinateurs, réseaux, ...)

Avec un délai de 3 à 4 ans, l'effort d'investissement semble se traduire par une augmentation des gains de productivité du travail. Le graphique 2 montre l'effet de l'effort d'investissement sur l'intensité capitalistique. Le capital productif, qui augmentait de 3% en moyenne (en volume) dans la



Graphique 1a. — États-Unis : MONÉTIARITÉ ET PROFIT DU TRAVAIL (GA EN %)



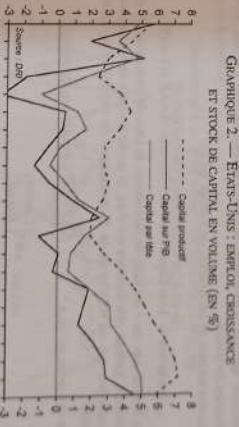
Graphique 1b. — États-Unis : TAUX D'INVESTISSEMENT (EN %)

26

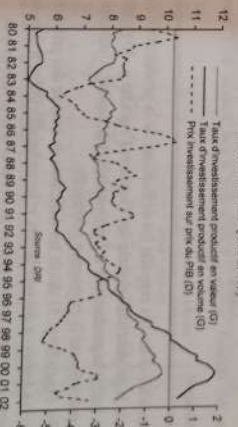
* Dans tous les graphiques, GA signifie : glissement (croissance) sur un an.

année 1980 augmente de 6% par an entre 1995 et 2001. La productivité du capital décroît de 1,75% par an, et le rapport capital/capion augmente de 4% par an. Cet effort d'accumulation est facilité par la baisse du prix relatif de l'investissement (3 à 4% par an), et tout particulièrement celle du prix relatif des ordinateurs : la hausse de plus de 5 points du taux d'investissement productif en volume de 1992 à 2000 correspond à une hausse de 3 points du taux d'investissement productif en valeur, puisque le prix de l'investissement a baissé relativement au prix du PIB.

Cette baisse de prix facilite l'effort d'investissement en termes réels, source des gains de productivité. Jorgenson et Stiroh (2000) pensent que les prix des logiciels et des équipements de télécommunications sont encore surestimés : la baisse du prix global de l'investissement serait encore plus forte que celle qui est montrée ci-dessus (graphique 3). Une surestimation du prix de l'investissement correspond naturellement à une sous-estimation de son volume.



Graphique 2. — États-Unis : BÉNÉFICE, CROISSANCE ET STOCK DE CAPITAL EN VOLUME (EN %)



Graphique 3. — États-Unis : TAUX D'INVESTISSEMENT ET PRIX RELATIF (GA EN %)

27

Sources des gains de productivité

On suppose le plus souvent que la fonction de production de production de biens nécessite du travail et du capital (des machines). La fonction f qui en fait s'appelle la fonction de production.

Production = f (Travail utilisé, Stock de capital)

Le rapport $\frac{Production}{Emploi}$, l'emploi étant le nombre de travailleurs dans les entreprises, s'appelle la productivité du travail.

On suppose le plus souvent que la fonction de production f a la forme suivante :

$$Production = A \cdot Capital^\alpha \cdot Travail^{1-\alpha} = AK^\alpha N^{1-\alpha}$$

α est l'élasticité de la production au capital, $1-\alpha$ de la production au travail ; K représente le capital, N le travail.

A s'appelle la productivité globale des facteurs : c'est la partie de la production qui ne s'explique ni par l'utilisation de capital, ni par l'utilisation de travail.

Passant en taux de croissance, on voit qu'on a :

$$\frac{\Delta Production}{Production} = \alpha \frac{\Delta Capital}{Capital} + (1-\alpha) \frac{\Delta Travail}{Travail} = \alpha K + (1-\alpha)N$$

En notant avec un \bullet les taux de croissance, le taux de croissance Δ de la productivité globale des facteurs est donc la partie du taux de croissance de la production qui ne résulte ni de la croissance du capital ni de celle de l'emploi.

On voit aussi qu'on a :

$$\frac{\Delta Production}{Travail} = \frac{\Delta Capital}{Travail} + \frac{\Delta Production}{Production}$$

Cette expression est très intéressante. Elle montre qu'une hausse de la productivité du travail peut venir soit d'une hausse de la productivité globale Δ (ce que nous appelons « vrai cycle technologique »), soit d'une hausse du rapport $\frac{\Delta Capital}{Travail}$, c'est-à-dire d'une hausse de l'intensité capitalistique.

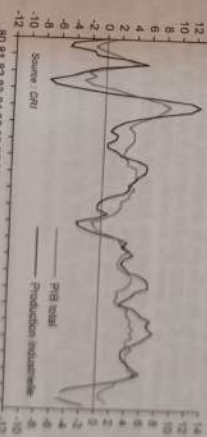
L'encadré ci-dessus rappelle les définitions de la productivité du travail et de la productivité globale des facteurs ; l'encadré p. 30 rappelle la relation qui lie la productivité et l'accumulation de capital ; l'encadré p. 31 décrit les difficultés de mesure des prix des nouvelles technologies ou des ordinateurs, et les techniques utilisées pour essayer de mesurer correctement ces prix.

Production potentielle

La croissance américaine se situe aux alentours de 4% de 1993 à 1997, accélère encore de 1998 à 2000 (graphique 4) avant de chuter dans la récession. La progression de la production industrielle est plus forte que la croissance d'ensemble, sauf au moment de la crise des émergents en 1998. Bien qu'il devienne le taux d'utilisation des capacités dans l'industrie, il augmente pas depuis 1994, ce qui montre la rapidité de la croissance des capacités de production.

Le taux de chômage baisse de 1992 à 2000, et atteint un point bas de 4% au premier semestre 2000 avant de remonter à 6,5% en 2002. De 1992 à 2000, l'emploi a progressé beaucoup plus vite que le marché du travail (la somme de l'emploi et du chômage) ; cette dernière a crû plus vite que la population en âge de travailler grâce à la hausse du taux de participation, qui se poursuit en 2000 (graphique 5). On appelle taux de participation le rapport entre la population qui se présente effectivement sur le marché du travail et la population en âge de travailler.

GRAPHIQUE 4. — ÉTATS-UNIS : CROISSANCE EN VOLUME ET PRODUCTION INDUSTRIELLE (GA EN %)



GRAPHIQUE 5. — ÉTATS-UNIS : EMPLOI ET RÉPLICATION ACTIVE (CROISSANCE ANNUELLE, %)



Croissance potentielle

La croissance potentielle est la croissance régulière qu'on peut réaliser à long terme. Appelons g le taux de croissance potentielle (de long terme),

$$Y = AK^{\alpha} N^{1-\alpha}$$

où Y est la production, A la productivité globale des facteurs (PGF), K le capital, N le travail.

Notons a le taux de croissance de long terme de la PGF, n celui de la population active, k la croissance du capital. On a donc :

$$(1) \quad g = a + \alpha k + (1 - \alpha)n : \text{ la croissance de la production dépend de celle de la PGF, du capital et du travail.}$$

Cependant, on ne peut pas imaginer qu'à long terme le capital croisse plus vite que la production (la consommation disparaîtrait). À long terme, on a donc $k = g$ (taux de croissance du capital = taux de croissance de la production).

$$(2) \quad g = \frac{a}{1-\alpha} + n$$

La croissance potentielle croît avec la population active et avec le taux de croissance de la PGF, a .

À long terme, la croissance économique dépend de la croissance de la population active et de celle de la productivité globale des facteurs (de progrès technique). C'est pour cela que la notion de vrai cycle technologique est importante : si la nouvelle économie correspond à un vrai cycle technologique, elle va entraîner une hausse de la productivité globale des facteurs, donc de la croissance de long terme.

Si ce n'est pas le cas, à long terme la croissance retombera. À court terme, par contre, il est possible, dans une phase d'accumulation rapide de capital, que le stock de capital croisse plus vite que la production (k est plus grand que g dans (1)).

On voit que puisque :

$$\text{Production} = \text{Investissement} + \text{Consommation}$$

c'est impossible à long terme : si le capital, donc l'investissement, croît perpétuellement plus vite que la production, il n'y a plus de place pour la consommation.

Tant que, à court terme, le capital croît très vite, la croissance de la production est forte, mais ceci résulte de l'accumulation de capital et pas d'un progrès technique plus rapide.

$$\text{La productivité du travail est } Y/N = AK^{\alpha} N^{-\alpha}$$

À long terme, le capital par tête K/N croît au taux $g - n$, donc au taux $\frac{a}{1-\alpha}$ (voir plus haut). Ceci implique que, à long terme, la productivité du travail croît au taux $\frac{a}{1-\alpha}$, proportionnellement à la PGF.

Revue de la
Conjoncture
Économique
18 2e semestre
1999
L'alternative monétaire
La doctrine monétaire de la Banque
Odeur Lévy et la Banque
Opération
Le rôle de la Banque
Le rôle de la Banque
Le rôle de la Banque

Le problème de la mesure des prix des nouvelles technologies

Le problème qui se pose est la neutralisation des effets sur les prix de l'amélioration de la qualité (ordinateurs plus puissants, logiciels plus performants). Une hausse du prix de vente apparent de ces produits peut recouvrir une hausse de la qualité, qui doit être intégrée dans la croissance en volume et non une vraie hausse de prix (à qualité constante).

Cet « effet qualité » est difficile à mesurer ; certains pays le font à l'aide de modèles économétriques, où le prix est relié aux caractéristiques techniques du produit. On aboutit alors à des prix dits « prix hédoniques » (de l'hédonisme, recherche du plaisir). L'idée est simple : les consommateurs tirent leur satisfaction non pas directement des biens qu'ils acquièrent mais des caractéristiques de ces biens. L'approche hédonique consiste à définir une relation stable entre ces caractéristiques et le prix des biens, c'est-à-dire à estimer le prix que le consommateur est prêt à payer pour chacune de ces caractéristiques.

Cependant, la mesure est difficile, et le champ d'application n'est pas général (il inclut en général les matériels, comme les micro-ordinateurs, mais pas les services ou les logiciels). Cette mesure des prix, corrigés par l'évolution de la qualité, n'est pas de plus appliquée par tous les pays. Elle a été adoptée aux États-Unis et en France, pas par l'Allemagne par exemple.

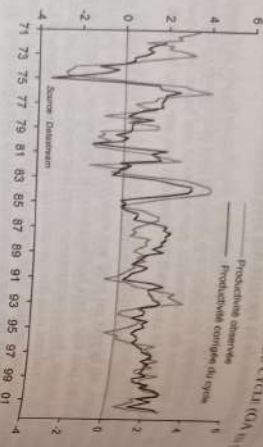
De ce fait, les comparaisons internationales sont très difficiles. Aux États-Unis, si on regarde les statistiques officielles, le prix des ordinateurs et des périphériques a baissé de 80% depuis 1991, alors qu'il n'aurait baissé que de 20% en Allemagne ; pourtant, il s'agit des mêmes biens. De ce fait, l'estimation de la croissance en volume de l'investissement en matériel informatique est de 40% par an aux États-Unis, 9% par an en Allemagne. (Voir le *Bulletin de la Bundesbank*, août 2000).

Si on utilisait les prix américains pour séparer la valeur et le volume des nouvelles technologies en Allemagne, on aboutirait à une progression de 27,5% par an, de 1991 à 1999, de cet investissement en volume.

Une croissance aussi rapide que celle des États-Unis n'est compatible avec la quasi-stabilité du taux de chômage que sous ces trois conditions : une démographie favorable (la population en âge de travailler augmente de plus de 1% par an) ; une fiscalité incitative à l'accroissement de la population qui se présente sur le marché du travail (celle-ci augmente encore de 1,7% en 2000) ; des gains de productivité importants.

Comme on l'a vu plus haut, la productivité du travail et la croissance ont beaucoup accéléré à la fin des années 1990. Il est possible qu'une partie de la hausse des gains de productivité soit liée au cycle conjoncturel. Il faut donc corriger la croissance de la productivité du cycle pour effectuer des calculs de croissance potentielle.

GRAPHIQUE 6. — ÉTATS-UNIS : PRODUCTIVITÉ CORRIGÉE DU CYCLE (CA) EN



Le graphique 6 représente la productivité du travail, observée et corrigée du cycle. La productivité corrigée accélère aussi à partir de 1996 et est naturellement mieux au recul cyclique de 2001. Elle atteint 2,75 % de fin à 2002. Le résultat, en ce qui concerne la croissance potentielle, est représenté sur le graphique 7.

On calcule la croissance potentielle comme :

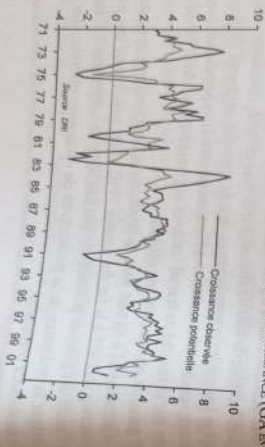
Croissance potentielle = croissance de la population active disponible (emploi + chômage) + croissance de la productivité du travail.

De façon équivalente (voir encadré p. 30), on a :

Croissance potentielle = croissance de la population active disponible + croissance de la productivité globale des facteurs (PGF)/1- α où α est l'élasticité de la production au capital productif.

En effet, à long terme, la PGF et la productivité du travail croissent à des taux de croissance qui sont dans un rapport de 1- α .

GRAPHIQUE 7. — ÉTATS-UNIS : CROISSANCE POTENTIELLE ET CROISSANCE (CA) EN



Gains de productivité et effort d'investissement

La productivité du travail dépend de l'effort passé d'investissement, et est forte quand la conjoncture est forte, puisque les entreprises ont alors un effet pour produire davantage avec le même emploi.

Pour mesurer ces effets, nous relierons statistiquement la croissance de la productivité du travail, le taux d'investissement productif (estimé pour tenir compte du décalage entre investissement et productivité), la variation du taux de chômage, la variation du taux d'utilisation des capacités, l'effet des deux derniers variables représentant la composante cyclique des gains de productivité.

On obtient : Taux de croissance de la productivité du travail = 0,43 Taux d'investissement décalé de 1 an et demi + variables représentatives de la conjoncture (le cycle économique).

La productivité dépend donc bien positivement du taux d'investissement productif (décalé). Notre estimation indique que la hausse de 5 points du taux d'investissement (en volume) entre 1992 et 2000 a accru la croissance de la productivité du travail, donc la croissance potentielle, de 2,1 % par an.

Les variables cycliques (variations du chômage et du taux d'utilisation des capacités) ont l'effet attendu sur les gains de productivité.

Si on utilise la productivité du travail observée, on voit que la croissance potentielle accélère de 2,75 % environ en 1992-1993 à 4 % en moyenne de 1996 à 2002. La croissance potentielle des États-Unis à la fin des années 2000 est supérieure à 4 %, et ne semble pas beaucoup ralentir durant la récession de 2001.

Le taux d'investissement augmentant de plus de 0,5 point par an jusqu'en 2000 et ne reculant que peu en 2001-2002 (voir graphique 1a), d'après nos estimations et avec le retard estimé d'un an et demi entre l'investissement et la productivité, il apparaît que la croissance potentielle sera supérieure à 4 % par an en 2004 si l'augmentation du taux de participation de la population en âge de travailler se poursuit.

Rassemblons ce qui précède :

On observe depuis quelques années des évolutions très nettes aux États-Unis : l'effort d'investissement est accru ; de ce fait, l'accumulation de capital est rapide et la croissance est forte ; la productivité du travail augmente plus rapidement que dans le passé puisque le capital par salarié progresse beaucoup.

Quand on calcule la croissance potentielle (la croissance réalisable à moyen terme), comme somme de la tendance des gains de productivité du travail et du taux de croissance de la population active, on obtient un chiffre très élevé, peut-être 4 % par an : il est donc certain que la croissance américaine va pouvoir être forte pendant plusieurs années ; d'autant plus que (nous revenons sur ce point dans le chapitre 8), la récession n'a pas entraîné de recul durable des gains de productivité.

Mais nous avons aussi vu qu'il faut s'interroger sur le plus long terme tant que la productivité globale des facteurs n'accélère pas, le supplément de croissance, dû à court terme à l'effort d'accumulation de capital, disparaît à long terme.

Perspectives

Les perspectives à court-moyen terme sont donc très favorables. Malgré corrigée du cycle, la productivité du travail progresse au début des années 2000 de 3% par an environ. Comme par le passé (graphique 8), le salaire accélère aux Etats-Unis à partir du moment où le taux de chômage à approché 5%. Cependant, ceci s'est produit à partir de 1997 avec des gains de productivité de plus de 2% par an, et pas de 1% comme en 1987-1988. Le salaire unitaire augmente donc très peu : 1% en 2000 contre 5,5% en 1991.

L'augmentation des gains de productivité a donc considérablement réduit le chômage structurel (qu'on appelle le NAIRU, voir encadré p. 36). L'augmentation des gains de productivité a donc considérablement réduit le chômage en dessous duquel l'inflation réapparaît.

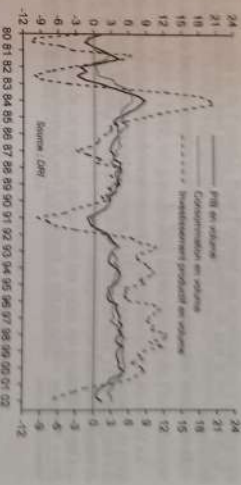
On a vu que la croissance potentielle dépend positivement de la croissance du stock de capital, de la croissance de la population active, de celle de la productivité globale des facteurs. La croissance du stock de capital dépend du taux d'investissement (rapport investissement/capital).

Une croissance du stock de capital supérieure à celle de la production (du PIB) est possible, à court-moyen terme. Elle implique une croissance plus forte de la productivité du travail, donc une croissance potentielle forte. Cependant, dans le très long terme, une croissance du stock de capital et de l'invest-

GRAPHIQUE 8. — ETATS-UNIS : PRODUCTIVITÉ, SALAIRE ET TAUX DE CHÔMAGE (GA EN %)



GRAPHIQUE 9. — ETATS-UNIS : CONSOMMATION, CONJONCTURE ET INVESTISSEMENT (GA EN %)

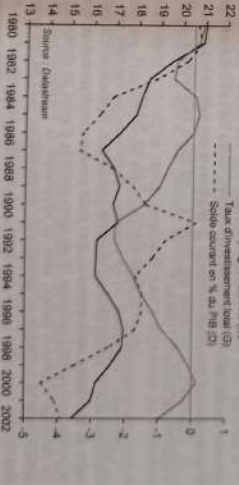


issement supérieure à celle du PIB est impossible ; ceci implique soit une disparition de la consommation, soit un déficit extérieur croissant exponentiellement.

Depuis 1992, la consommation progresse en moyenne au même rythme que le PIB et l'investissement productif beaucoup plus rapidement jusqu'à la fin de 2000, ce qui n'était pas le cas dans les années 1980 (graphique 9).

De ce fait, inexorablement, le déficit courant des Etats-Unis s'est accru (graphique 10). A nouveau, cette situation n'est pas tenable à long terme, elle impliquerait une croissance exponentielle de la dette extérieure des Etats-Unis. Dans le très long terme, finalement, la croissance potentielle ne dépend que de celles de la population active et de la productivité globale des facteurs, le capital progressant au même rythme que le PIB : à long terme, le rapport capital/PIB ne peut pas varier.

GRAPHIQUE 10. — ETATS-UNIS : TAUX D'INVESTISSEMENT TOTAL, ÉPARCNE NATIONALE ET SOLDE COURANT (EN % DU PIB)



... diminue de charges sociales et stabilité du...

... des entreprises...

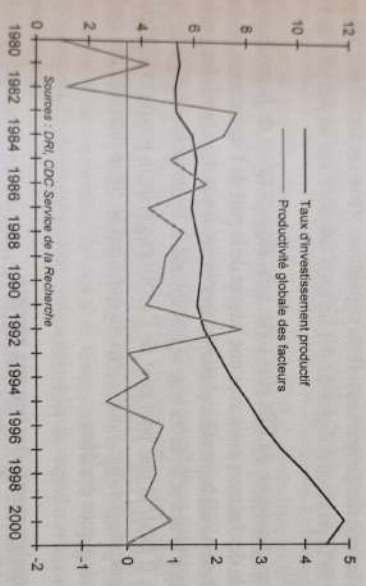
... de for...

La croissance de la productivité globale des facteurs (PGF) est rattachée à ce niveau des salaires.

De 1983 à 1989, on a eu en effet l'introduction de l'informatique et centralisée dans les entreprises.

L'évolution future de la PGF est un gros enjeu. Si elle n'accélère pas plus, dans le futur il faudra bien que la hausse du rapport investissement/PIB cesse. Si c'est la hausse de ce rapport qui accroît les gains de productivité du travail et la croissance potentielle, cette dernière diminuera.

GRAPHIQUE 11. — ÉTATS-UNIS : TAUX D'INVESTISSEMENT ET PRODUCTIVITÉ GLOBALE DES FACTEURS (EN %)



Mais il est aussi possible que l'accumulation de capital en nouvelles technologies finisse par faire croître la PGF, et que le niveau très élevé du taux de croissance potentielle se perpétue. Il est trop tôt pour en juger.

Ce débat est central pour analyser la nature de la nouvelle économie. Il peut simplement s'agir d'une période de temps pendant laquelle on modérise activement le stock de capital productif pour y introduire les nouvelles technologies. Naturellement pendant cette période, la croissance est forte et non inflationniste. Mais il peut aussi s'agir de ce que nous avons appelé un vrai cycle technologique : au bout d'un certain temps, l'accumulation de capital moderne apporte une hausse de la productivité globale des facteurs, c'est-à-dire que même si, le capital ayant été renouvelé, le taux d'investissement décroît, il subit un supplément de croissance, dû à l'efficacité plus grande

des processus de production, aux réorganisations des entreprises, à l'introduction des nouvelles technologies, à la hausse du capital humain.

Deux époques pour la croissance potentielle des États-Unis

Depuis 1993, la croissance potentielle des États-Unis s'est accrue, l'effet de l'effort d'accumulation de capital qui stimule les gains de productivité du travail. Cette croissance potentielle est de l'ordre de 4%.

Au-delà, dans le très long terme, deux situations peuvent donc apparaître : soit la croissance de la productivité globale des facteurs accélère au point que qui perpétue l'augmentation de la croissance potentielle. Cette évolution n'est pas encore très perceptible :

— soit l'investissement et le stock de capital ne parviennent pas, à long terme, à croître plus vite que le PIB, la croissance potentielle ralentit, ne dépassant plus que des progressions de la population active (aujourd'hui 1,7% par an) et de la productivité globale des facteurs (aujourd'hui un peu plus de 1% par an).

Une croissance du PIB plus forte, sans augmentation de la productivité globale des facteurs mais avec une hausse de la part de l'investissement dans le PIB est possible pendant plusieurs années, mais pas dans le très long terme. Pour que la nouvelle économie se transforme en cycle technologique de long terme, il faudrait une poursuite de l'accélération de la productivité globale des facteurs, puisque, nous avons vu que c'est le signe distinctif des cycles technologiques durables.

Les enseignements des travaux récents et les débats aux États-Unis

Robert Gordon (2000) confirme ce diagnostic : d'après ses calculs, l'accélération de la productivité globale des facteurs, corrigée du cycle, entre la tendance observée de 1972 à 1995 et la période 1995-1999 est de 0,8% par an pour l'ensemble de l'économie. Si on exclut le secteur qui produit les ordinateurs, cette accélération n'est plus que de 0,6%. Si on exclut les secteurs qui produisent l'ensemble des biens durables, de 0,2%.

On voit donc que, d'une part l'accélération de la croissance de la PGF est limitée, d'autre part qu'elle est concentrée dans le secteur producteur de biens durables. Gordon en conclut que la création d'Internet n'est en rien comparable à d'autres grandes inventions : l'électricité, l'automobile, le

Les thèses de Paul David (1990 et 2000)

Point de départ : expliquer pourquoi la productivité globale des facteurs n'a été que de 0,1% par an entre 1988 et 1996, ce qui est extrêmement faible.

Possibilités évoquées :
— surestimation accrue de l'inflation (esquissée par David) ou sous-estimation de la qualité des services fournis au consommateur ;
— croissance de la part de l'économie mal couverte par les statistiques (commerce, finance...); (possible mais pas à la hauteur du problème) ;
— l'introduction des nouvelles technologies a exigé beaucoup d'autres investissements mal mesurés : requalification, réorganisation du travail, gestion de systèmes complexes, de bases de données beaucoup plus importantes.

L'idée centrale : nous sommes aujourd'hui dans un régime de transition qui ne donne pas d'indication sur le régime de long terme. Ceci est caractérisé par des inventions dites « à objectif général (general purpose) », qui ne sont pas spécifiques à une tâche mais peuvent s'appliquer à l'ensemble d'entre elles. Aujourd'hui il s'agit de l'ordinateur personnel (PC) ; dans le passé : le moulin à eau, le moteur à vapeur, le dynamo électrique. Les inventions à objet général nécessitent de modifier l'ensemble de l'organisation technologique pour qu'il y ait hausse de la productivité globale des facteurs, d'où une phase de transition très longue.

Un exemple intéressant est la dynamo (le moteur) électrique. Elle est inventée par Edison en 1881 ; en 1899 elle équipe 5% des installations industrielles ; en 1904, 12% ; en 1910, 28% ; en 1920, 50% (40 ans après l'invention).

Les débats semblent les mêmes pour les ordinateurs : leur première introduction a lieu en 1979, mais en 1990 ils ne fournissent que 13% du flux de services fourni par l'ensemble du capital en biens durables.

D'autres similitudes apparaissent : croissance rapide du capital correspondant, baisse des prix.

Lorsqu'on examine l'évolution de la productivité globale des facteurs aux États-Unis, on voit que son accélération a lieu dans les années vingt, pas auparavant, à nouveau plus de 40 ans après l'introduction de l'innovation. Ce ne serait qu'au moment où le taux d'équipement dépasse 50% que l'accélération de la productivité globale apparaîtrait. Auparavant, dans la phase de transition, l'effort d'accumulation de capital coexistait avec de faibles gains de productivité globale.

téléphone... qui ont provoqué des effets de diffusion très importants dans le reste de l'économie. Il avance qu'Internet se substitue à d'autres technologies de l'information, mais ne s'y ajoute pas.

Un point intéressant de son analyse est que si on divise Internet en quatre niveaux :

- les infrastructures (ordinateurs...);

- les logiciels ;
- les fournisseurs d'accès et de contenus, les portails ;
- le commerce électronique ;

seul le premier niveau semble continuer à l'augmentation de la production globale. La baisse des coûts liée au développement du commerce électronique est pour l'instant faible.

Le B to B (*business to business*) représente aujourd'hui 120 milliards de dollars par an et le B to C (*business to consumer*) 25 milliards de dollars. On estime que la baisse des coûts est de l'ordre de 10%, soit un gain de 15 milliards de dollars par an, environ 0,2% du PIB, ce qui n'est pas beaucoup. Il nous semble qu'il faut être prudents : si le délai de transmission des inventions dans la productivité est très long (Paul David, 1990), alors on ne peut-être seulement dans le futur l'accélération de la PGF. Il y aurait en effet un processus de diffusion lent : d'abord accélération de la productivité dans le secteur qui produit les nouvelles technologies, puis dans les secteurs qui produisent l'ensemble de biens durables, enfin, au bout de plusieurs années dans l'ensemble de l'économie.

Oliner et Sichel (2000) critiquent le résultat de Gordon. Ils pensent que l'attribution des trois quarts des gains de productivité globale des facteurs dans le secteur non producteur de biens durables (le reste de l'économie) est erronée, et résulte d'une mauvaise mesure du cycle dans la période récente. Effectivement, l'accélération de la croissance depuis 1998-1999 peut être considérée comme un cycle, mais aussi comme une preuve de l'accroissement de la tendance de croissance.

Oliner et Sichel confirment l'importance de l'accumulation de capital et de technologies nouvelles (ordinateurs et logiciels) sur la croissance du PIB. Elle aurait ajouté 1,1 point de croissance annuelle à l'économie américaine entre 1996 et 1999, contre 0,5 point entre 1991 et 1995. Ceci rejoint tout fait l'analyse qui a été faite plus haut : c'est pour l'instant l'accumulation de capital qui est l'élément majeur derrière l'accélération de la croissance, et l'accélération de la productivité globale des facteurs.

Que retenir ? Il est certain que la nouvelle économie a entraîné une hausse très forte du taux d'investissement des entreprises, de l'intensité capitaliste et de la productivité du travail. Dans une logique de court-moyen terme, il y a certainement augmentation de la croissance potentielle. C'est moins sûr dans une logique de long terme, lorsque le capital ne pourra plus progresser plus vite que le PIB, puisque l'accélération de la productivité globale des facteurs est encore modeste et non généralisée à l'ensemble des secteurs.

IV / L'Europe et la nouvelle

Par les mécanismes que nous avons vus, depuis la récession de 1990-1991, et de 2001 des gains de productivité et de la croissance ont été réalisés, mais sans retour au plein-emploi.

Par simple analogie avec les États-Unis, l'Europe continentale (nous étudions l'Europe de l'Ouest) est en retard, c'est-à-dire un cycle de croissance forte et de nouvelles technologies. Mais les conditions sont différentes, en particulier, en matière de capital et des ressources humaines. L'Europe sera-t-elle capable de développer ces points et nous intéressons-nous à l'Europe de l'Est ou au contraire va-t-elle réaliser un autre cycle de croissance ?

Pourquoi y a-t-il eu accroissement de la productivité aux États-Unis ?

Ce qui précède conduit, on se le rappelle, à dire que la nouvelle économie ne consiste pas en un simple progrès technique, ce qui se traduirait par une augmentation de la productivité globale des facteurs. Il semble y avoir plutôt substitution de facteurs, et d'où naturellement l'accélération des gains de productivité et de la croissance potentielle ?