Perspectives

N° 15/237 – 23 juillet 2015

ÉTATS-UNIS – Comprendre la dynamique de la productivité : d'où vient le ralentissement ?

- **Aux États-Unis, la croissance annuelle de la productivité a ralenti depuis les années 1970, avec un essoufflement marqué lors de la reprise qui a suivi la Grande récession.**
- **Cet affaiblissement semble résulter de facteurs conjoncturels et structurels, mais aussi de problèmes d'évaluation.**
- **Alors que, selon nous, les forces conjoncturelles qui minent la productivité ont vocation à disparaître dans le sillage du rebond attendu de la croissance l'an prochain, les éléments structurels et les problèmes d'évaluation devraient continuer de peser à moyen terme, empêchant la productivité de renouer avec le dynamisme qu'elle a connu après-guerre.**
- **Nous pensons que les politiques destinées à améliorer la formation de la main-d'œuvre, promouvoir l'investissement, encourager l'entrepreneuriat et soutenir l'innovation entraîneront une augmentation de la productivité et du niveau de vie outre-Atlantique. Nous étudierons les conséquences d'une moindre croissance de la productivité sur la gestion de la politique monétaire dans un autre article.**

« Le facteur décisif du progrès du niveau de vie, c'est la croissance de la productivité, c'est-à-dire le taux de croissance de ce qu'un ouvrier produit en une heure de travail. À terme, un accroissement pérenne de la productivité est nécessaire pour permettre une augmentation du revenu des ménages. »

Janet Yellen, présidente de la Fed, 11 juillet 2015

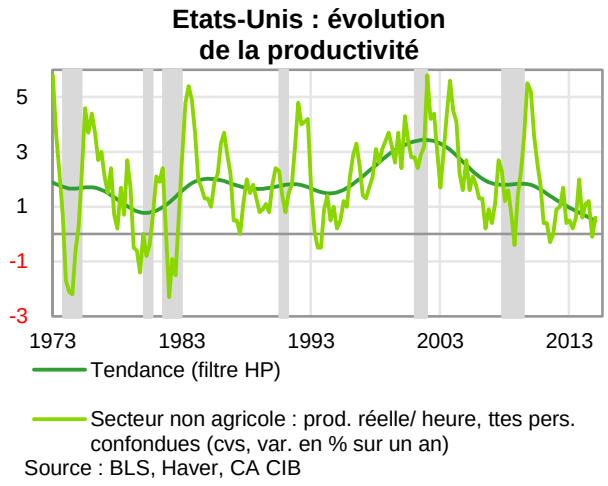
La croissance de la productivité est l'une des pierres angulaires de la santé d'une économie sur le long terme. Essentielle à la progression du niveau de vie, elle est le résultat d'une interaction complexe entre plusieurs facteurs. Beaucoup d'études portent sur la productivité du travail, c'est-à-dire « ce que peut produire un ouvrier en une heure ». Mais il faut également prendre en considération le rôle du stock de capital productif. Par ailleurs, une étude des facteurs institutionnels et sociaux permet de mieux appréhender la croissance de la productivité globale des facteurs – une composante résiduelle que n'expliquent ni le travail, ni le capital, ni la production intermédiaire – afin de saisir l'apport de l'innovation technique et organisationnelle.

De nombreux éléments influencent la croissance de la productivité. Certains sont liés au cycle économique, tandis que d'autres traduisent des facteurs structurels (démographie, formation de la main-d'œuvre ou intégration des nouvelles technologies au stock de capital de l'économie). La manière dont le travail et le capital s'associent dépend également des compétences managériales et d'autres facteurs sociaux qui influent sur l'efficacité de l'allocation de ces deux facteurs dans le processus de production.

Aux États-Unis, la croissance de la productivité a fortement ralenti. Cela a des implications importantes sur la croissance et l'inflation anticipées, ainsi que sur la conduite de la politique monétaire. Nous étudierons les conséquences du ralentissement de la croissance de la productivité sur la politique monétaire dans un autre article.

Avant de détailler les éléments qui expliquent le ralentissement, penchons-nous sur les performances historiques.

Michael CAREY
michael.carey@ca-cib.com
Brittany BAUMANN
brittany.baumann@ ca-cib.com



Source : BLS, Haver, CA CIB

Au cours des cinquante dernières années, la croissance de la productivité s'est établie en moyenne à 2,2% par an, avec d'importantes variations. Le ralentissement marqué du milieu à la fin des années 1970 est vraisemblablement dû aux chocs pétroliers, qui ont rendu obsolète une partie du stock de capital. La croissance de la productivité a repris à partir du milieu des années 1990 grâce à l'arrivée de nouvelles technologies (Internet et autres technologies de l'information) et aux gains de productivité importants au niveau de la production du matériel informatique lui-même (puces). Mais, **depuis 2010, elle a enregistré une progression annuelle moyenne de seulement 1,1% et a globalement stagné l'an passé.**

Des forces conjoncturelles

Comme le montre le graphique ci-dessus, qui illustre la progression de la productivité du secteur non agricole américain, **la productivité est un phénomène généralement pro-cyclique : elle augmente en période de reprise et ralentit durant les phases de récession.** Lorsque l'économie redémarre, l'activité rebondit, car les entreprises reçoivent plus de commandes. Mais les chefs d'entreprise, doutant de la pérennité du rebond, attendent avant de recruter de nouveaux salariés. Conséquence : la main-d'œuvre existante est plus sollicitée, ce qui entraîne une hausse de la productivité. Inversement, lorsque les entreprises se trouvent confrontées à une baisse des commandes, elles ne licencient pas immédiatement, car elles ignorent si « ce passage à vide » sera durable. Elles ne veulent pas prendre le risque de se séparer de collaborateurs clés ou supporter le coût de nouvelles embauches si l'activité se reprend rapidement. Cela se traduit par une forte baisse de la productivité durant les récessions, la main-d'œuvre produisant naturellement moins.

Bien sûr, pour travailler, il faut aux salariés divers équipements : la qualité et la quantité de ce « capital » sont, elles aussi, déterminantes pour l'activité. Par exemple, il y a trente ans, cet article aurait été réalisé en collaboration avec le département graphiques et plusieurs assistants de production ; alors qu'aujourd'hui, grâce à un matériel et des logiciels plus puissants, une seule personne peut le rédiger et le publier sur Internet. Cet exemple illustre l'importante de l'« intensité capitalistique » dans la croissance de la productivité.

La violence de la Grande récession et la faiblesse du redémarrage des investissements ont limité l'intensité capitalistique, c'est-à-dire l'intégration des nouvelles technologies au stock de capital. Du point de vue qualitatif, la récession que nous venons de connaître est différente des ralentissements économiques intervenus depuis l'après-guerre. La crise des *subprimes* a fragilisé les ménages et les institutions financières. Cela a contraint l'activité de prêt et, associé à une chute brutale de la demande totale, a « plombé » l'investissement. De fait, le stock de capital américain a reculé, car les nouveaux investissements n'ont pas été à la hauteur du besoin de remplacement des équipements vieillissants.

Malgré la reprise, l'investissement des entreprises est décevant. Cela pourrait s'expliquer par un durcissement des conditions d'octroi des prêts des banques et de la réglementation financière. Associées à des politiques budgétaires indécises, les incertitudes réglementaires ont probablement réduit l'appétit pour le risque de manière générale, rendant l'environnement moins favorable à la création d'entreprises. Or, cette dernière est souvent source d'innovations et d'efficacités qui dopent le potentiel productif de l'économie.

Lors d'une récente allocution, William Dudley, président de la Fed de New York, a évoqué les répercussions d'une dégradation du ratio capital/-travail, soulignant que « la faiblesse de l'investissement constatée sur la majeure partie de la phase actuelle d'expansion de l'économie signifie que la contribution du capital à la productivité a fortement reculé ces dernières années ». Pour certains, le ralentissement de la croissance du stock de capital est responsable de 70% de l'essoufflement observé après 2010[1].

D'autres estiment que **la faiblesse de l'investissement est un symptôme de la « stagnation séculaire »**, un terme inventé par Alvin Hansen en 1938 et popularisé par Larry Summers. La théorie de Larry Summers suggère que l'économie américaine s'oriente vers un potentiel de

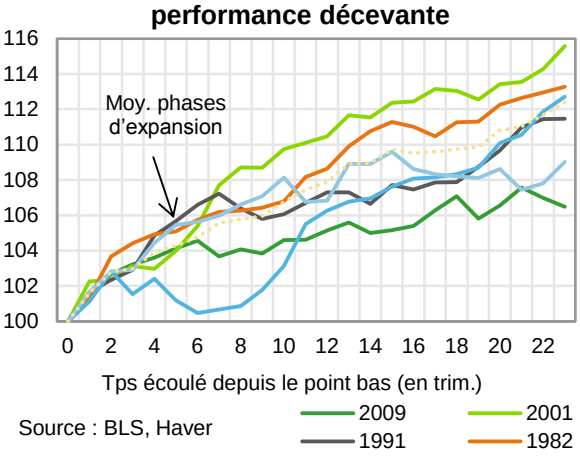
[1] Alan Blinder, *The Mystery of Declining Productivity Growth*, The Wall Street Journal, 14 mai 2015.

Michael CAREY
michael.carey@ca-cib.com
Brittany BAUMANN
brittany.baumann@ ca-cib.com

croissance plus faible, dont le principal vecteur est « une réduction de l'investissement, suivie de près par une réduction du facteur travail »[2].

Il estime que la baisse des prix des biens d'équipement (comme en témoigne l'effondrement des prix relatifs depuis les années 1980) a réduit le besoin de recourir au crédit et, partant, la propension à investir. Pourtant, ces prix se sont plus ou moins stabilisés depuis 2005 : cette hypothèse n'explique donc pas pourquoi cette faiblesse de l'investissement persiste. **Lors de la récente phase d'expansion, la reprise de productivité s'est révélée bien inférieure à celle des reprises précédentes.** Sa croissance a accéléré sur les six premiers trimestres du cycle économique actuel, avant de s'éloigner fortement de la tendance moyenne. Notons que la faiblesse de la reprise découle d'une nette sous-performance de la croissance économique elle-même (cf. graphiques ci-dessous).

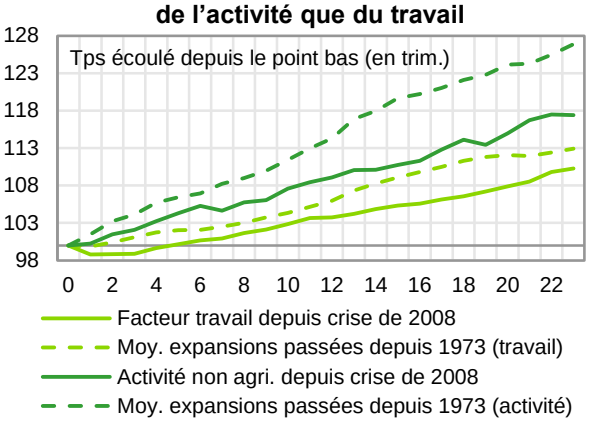
Etats-Unis : productivité, performance décevante



Source : BLS, Haver

Même si la crise a perturbé le rythme de croissance de la productivité, il n'est pas certain que les facteurs conjoncturels liés à l'atonie de la demande et de l'emploi pénalisent les gains de productivité à moyen ou long terme. Selon nous, la croissance devrait se redresser au second semestre 2015 et afficher un niveau supérieur à la tendance en 2016, ce qui aidera le marché du travail à se reprendre. Les répercussions de la crise sur l'investissement devraient donc se dissiper et favoriser l'intensité capitalistique (c'est-à-dire une progression du capital par salarié). Janet Yellen, la présidente de la Fed, a souligné que la reprise actuelle, stimulée par la politique de la Banque centrale américaine, « pourrait également soutenir la croissance de la productivité et l'amélioration du niveau de vie sur le long terme[3] ». Pourtant, à l'instar d'autres membres du FOMC dont M. Dudley, elle ne peut être affirmative quant à l'évolution future car les causes du ralentissement ne sont pas parfaitement identifiées. Quels sont les autres facteurs responsables de la faiblesse du rebond de la productivité ?

Etats-Unis : faiblesse plus prononcée de l'activité que du travail



Source : BLS, Haver

Des forces structurelles

L'essoufflement de la croissance de la productivité a débuté plusieurs années avant la récession. Après une envolée au milieu des années 1990, elle est passée en dessous de la tendance, avec une progression de 1,4% en glissement annuel en moyenne depuis 2005. Cela suggère que des questions structurelles sont éventuellement à l'œuvre.

Plusieurs points de vue s'affrontent sur les raisons structurelles du ralentissement de la croissance de la productivité. **Robert Gordon, économiste auteur de nombreuses études sur les questions de productivité, estime que l'innovation moderne se caractérise par des améliorations marginales des produits existants et ne saurait être comparée aux innovations historiques qui ont dopé la productivité[4].**

Parmi ces innovations révolutionnaires passées figurent l'introduction des moteurs à vapeur et du chemin de fer, de l'électricité et de l'eau courante, des antibiotiques et de la médecine moderne, des voitures et du transport aérien, de la climatisation et des appareils électroménagers et, enfin, des ordinateurs et téléphones portables. L'histoire semble indiquer **une diminution des rendements marginaux à l'heure actuelle**. En effet, selon cette hypothèse, la productivité devrait croître à un rythme inférieur à celui qui prévalait avant les années 1970.

Le ralentissement du progrès technologique depuis les années 1990 pourrait également

[2] Lawrence Summers, *US Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis, and the Zero Lower Bound*, 2014.

[3] Janet Yellen, *The Outlook for the Economy*, 22 mai 2015

[4] Robert Gordon, *Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds Leaving the Board*, *NBER Working Paper* n°18315, 2012.

Michael CAREY
michael.carey@ca-cib.com
Brittany BAUMANN
brittany.baumann@ ca-cib.com

jouer un rôle dans le tassement de la croissance de la productivité. Une étude récente a démontré que la baisse des investissements dans les technologies de l'information depuis le boom des années 1990 a contribué au ralentissement de la croissance de la productivité globale des facteurs (PGF) et de la productivité de la main-d'œuvre[5]. Elle indique également que cette évolution, amorcée avant la crise, trouve ses origines dans les secteurs qui produisent ou utilisent les technologies de l'information de manière intensive.

D'autres, notamment Larry Summers, estiment que le ralentissement de la croissance de la PGF n'explique qu'une petite partie du repli. Notons qu'en 2014, la croissance de la PGF a quasiment renoué avec la tendance post-années 1970, avec une moyenne de 0,8% en glissement annuel sur la période 2012-2014 (données du *Bureau of Labour Statistics* américain). Mais, la PGF n'étant pas observable, les évaluations sont extrêmement subjectives[6].

Sans conteste, la qualité de la main-d'œuvre augmente la croissance de la productivité. Certaines tendances indiquent qu'elle est moins productive aujourd'hui et qu'elle le sera, selon nous, encore moins demain. La baisse des qualifications découle en partie des nombreux licenciements intervenus pendant et après la crise, mais aussi des longues périodes de chômage. Mais ce sont les facteurs structurels qui sont les plus inquiétants. Tout d'abord, le nombre de jeunes qui arrivent jusqu'en terminale stagne depuis les années 1970 et le taux d'obtention du diplôme de fin d'études secondaires n'est pas plus élevé que chez les 55-64 ans[7].

Par ailleurs, le déficit de compétences est visible dans les déclarations des entreprises, qui déclarent régulièrement dans le *Beige book* de la Fed sur l'activité régionale qu'elles sont confrontées à la faiblesse de salariés qualifiés pour répondre à la demande. La sous-performance des États-Unis en termes d'éducation et de réussite aux tests internationaux fait également écho au déficit de compétences des salariés américaines.

Le manque de main-d'œuvre qualifiée peut allonger les délais de recrutement ou contraindre les entreprises à embaucher des salariés moins efficaces. De fait, les lycéens américains sont arrivés au 24e rang en sciences et au 31e rang en mathématiques en 2013, deux matières déterminantes pour le progrès technologique futur[8]. Le coût croissant des études et la dette des étudiants ne font qu'aggraver la stagnation latente du niveau d'éducation et de compétences. Certaines estimations indiquent que la contribution de l'éducation à la croissance ne fera que reculer dans les années à venir[9].

Des études montrent que le dynamisme des entreprises et les réallocations d'emplois ont reculé ces dernières décennies, comme en témoigne le déclin des créations d'entreprises et de postes, ou encore les mouvements sur le marché de l'emploi. La transition du secteur manufacturier vers les services et la distribution, où la part des nouvelles sociétés a considérablement baissé, s'est traduite par un repli généralisé du dynamisme des entreprises. [10]

La moindre mobilité du travail (sur le plan professionnel et géographique) devrait réduire l'efficacité de l'allocation des ressources dans l'économie. William Dudley a récemment déclaré que « le marché du travail semble moins dynamique, peut-être en raison du vieillissement de la main-d'œuvre. Le fait que les salariés soient moins mobiles pourrait réduire l'efficacité de l'allocation du travail, ce qui pénaliserait la croissance de la productivité[11] ». Cette situation peut également s'expliquer par la crise immobilière, qui a fait chuter le patrimoine des ménages, influençant les décisions en matière d'emploi et la flexibilité. Ce type d'inefficacité du facteur travail pourrait bien être plus conjoncturel que structurel.

[5] John Fernald, *Productivity and Potential Output: Before, During and After the Great Recession*, Fed de San Francisco, juin 2014.

[6] Le Bureau of Labour Statistics calcule la croissance de la PGF à partir de l'évolution de la composition de la main-d'œuvre (qui intègre les tendances démographiques, notamment le niveau d'éducation et le vieillissement de la population) et du nombre d'heures travaillées.

[7] Robert Gordon, *The Demise of US Economic Growth: Restatement, Rebuttal, and Reflections*, NBER Working Paper n°19895, 2014.

[8] Gordon (2014), tests internationaux PISA 2013.

[9] Jorgenson (2014), Gordon (2014), Bryne, Oliner, Sichel (2013).

[10] Ryan Decker, John Haltiwanger, Ron S Jarmin et Javier Miranda, *The Secular Decline in Business Dynamism in the U.S*, 2012.

[11] Allocution de William Dudley, 5 juin 2015.

Michael CAREY
michael.carey@ca-cib.com
Brittany BAUMANN
brittany.baumann@ ca-cib.com

Productivité : une croissance limitée en termes historiques

	1891-1972	1973-2015	1973-1995	1995-2015	1995-2005	2005-2015
Croissance moyenne de la productivité (%, glissement annuel)	2,4*	1,8	1,5	1,5	2,2	2,9

Source : BLS, Crédit Agricole, * Estimations Gordon (2014)

Des problèmes d'évaluation

La lente reprise de la croissance de l'activité non agricole lors de la phase d'expansion récente est peut-être sous-estimée, ce qui contribue à la faiblesse de la croissance de la productivité. Le niveau global d'activité économique peut être minoré par les chiffres du PIB, car la croissance du revenu intérieur brut (RIB) a dépassé celle du PIB ces dernières années. Par ailleurs, le *Bureau of Economic Analysis* et le *Bureau of Labor Statistics* peinent depuis des décennies à intégrer les améliorations qualitatives.

La mésestimation de la croissance pourrait également provenir des difficultés à mesurer l'activité des services de haute technologie. L'innovation technologique dans le domaine des applications en ligne ne s'est pas traduite par un bond de la productivité. Or, selon nous, ces applications font gagner du temps et augmentent la productivité de l'utilisateur. Cette situation n'est pas sans rappeler la remarque de Robert Solow qui, en 1987, relevait que « la société de la connaissance est partout sauf dans les statistiques sur la productivité » [12]. C'est là tout le « paradoxe de la productivité ». Hal Varian, désormais économiste en chef de Google, s'inscrit dans cette lignée et estime que les statistiques sur la productivité ont un problème d'évaluation[13]. Alors que les applications mobiles augmentent l'efficacité, qu'il s'agisse de commander un taxi ou de « *googliser* » une question, ces outils ne coûtent presque rien au consommateur ou à l'entreprise.

Les secteurs qui produisent des biens tangibles et sont donc susceptibles de mesurer la valeur des nouveaux produits et les améliorations qualitatives avec plus de fiabilité, devraient *a priori* enregistrer une croissance plus marquée de leur productivité. Mais, si l'on étudie la productivité du secteur manufacturier, ce n'est pas le cas : **elle y est restée poussive depuis la crise et n'est pas parvenue à dépasser sa tendance de long terme depuis les années 2000**. En outre, sur les dix derniers trimestres, la croissance de la productivité du secteur manufacturier s'est révélée inférieure à celle des deux périodes d'expansion précédentes.

Il pourrait bien exister ici aussi un problème de sous-évaluation. Une étude récemment menée par des chercheurs de la Fed a démontré que **la croissance de la productivité pourrait ne pas tenir correctement compte de la croissance et de l'innovation des secteurs médicaux, militaires et aéronautiques[14].** Depuis la fin des années 1990, la production s'est déplacée du matériel informatique et de communication (ordinateurs, serveurs, téléphones portables, équipements réseau) à l'électronique spécialisée, produits médicaux, militaires et aéronautiques y compris. Entre 1997 et 2012, la production nominale du premier segment a chuté de 60%, tandis que celle du second a grimpé de 51%[15]. Cette chute des expéditions de matériel informatique et de communication, ainsi que l'évolution de la composition, ont clairement coïncidé avec le ralentissement de la productivité.

Conclusion

La croissance de la productivité a ralenti dans bon nombre d'économies avancées depuis la crise financière mondiale de 2008. Aux États-Unis, ce tassement avait débuté plusieurs années avant qu'elle n'éclate. **Cette faiblesse persistante de la croissance de la productivité est un sujet d'inquiétude pour les responsables politiques, car elle est synonyme de dégradation du potentiel de croissance économique et du niveau de vie.**

La crise de 2008 a joué un rôle dans le ralentissement de la productivité américaine en pénalisant l'investissement et la croissance de l'emploi. Selon nous, au fur et à mesure que l'économie poursuivra son redressement, avec une croissance supérieure à la tendance dans les trimestres à venir, les forces conjoncturelles qui obèrent la productivité disparaîtront.

[12] Robert Solow, *We'd better watch out*, New York Times Book Review, 12 juillet 1987, page 36.

[13] *Silicon Valley Doesn't Believe US Productivity is Down*, 16 juillet 2015, WSJ.

[14] David Byrne, Fed's Notes, 2 juin 2015.

[15] David Byrne, Fed's Notes, 2 juin 2015.

Michael CAREY
michael.carey@ca-cib.com
Brittany BAUMANN
brittany.baumann@ ca-cib.com

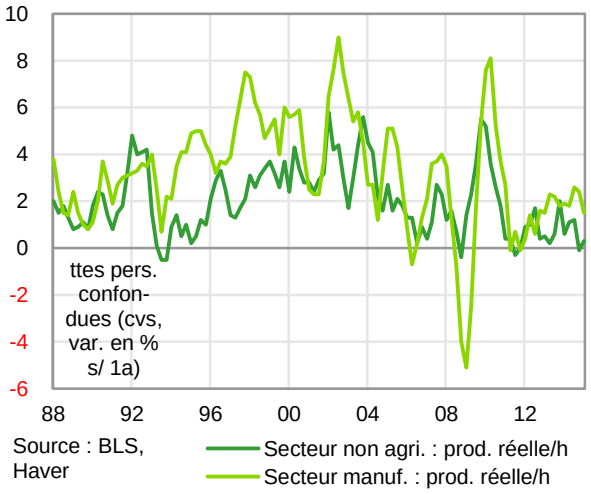
Ce sont les facteurs structurels et les problèmes d'évaluation qui indiquent que la forte croissance qui prévalait avant les années 1970 n'est pas susceptible d'être restaurée. L'économie se rapprocherait donc d'une situation de rendements décroissants caractérisée par des améliorations marginales des innovations existantes.

Parallèlement, certaines tendances du marché du travail, notamment la stagnation du niveau d'éducation et de compétences, ainsi que la diminution de la mobilité de la main-d'œuvre, plaident en faveur d'une moindre contribution du facteur travail. Une baisse de la productivité de la main-d'œuvre aura des répercussions négatives sur la productivité globale des facteurs.

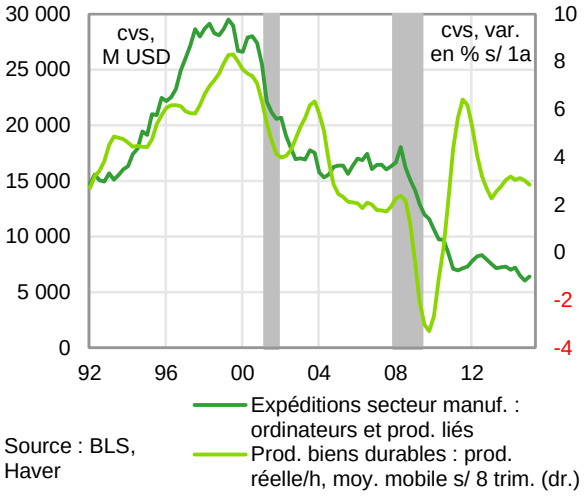
Enfin, l'évaluation du progrès technologique et de la production de services de haute technologie (applications en ligne ou produits médicaux, militaires et aéronautiques) a de quoi laisser dubitatif.

Nous estimons qu'à court terme, une croissance ténue de la productivité est plus probable qu'un rebond marqué. Alors que, conformément à notre scénario de croissance, les forces conjoncturelles devraient s'estomper, les facteurs structurels et les problèmes d'évaluation devraient continuer de peser sur la productivité (évaluée). La forte croissance d'avant les années 1970 pourrait bien appartenir définitivement au passé. ■

La productivité du secteur manufacturier est également à la peine



Source : BLS, Haver



Source : BLS, Haver

Crédit Agricole S.A. — Direction des Études Économiques
12 place des États-Unis – 92127 Montrouge Cedex

Directeur de la Publication : Isabelle Job-Bazille
Rédacteur en chef : Jean-Louis Martin
Documentation : Dominique Petit - **Statistiques :** Robin Mourier
Secrétariat de rédaction : Fabienne Pesty
Contact: *publication.eco@credit-agricole-sa.fr*

Consultez les Études Économiques et abonnez-vous gratuitement à nos publications sur :
Internet : http://etudes-economiques.credit-agricole.com
iPad : application Etudes ECO disponible sur App store
Android : application Etudes ECO disponible sur Google Play

Cette publication reflète l'opinion de Crédit Agricole S.A. à la date de sa publication, sauf mention contraire (contributeurs extérieurs). Cette opinion est susceptible d'être modifiée à tout moment sans notification. Elle est réalisée à titre purement informatif. Ni l'information contenue, ni les analyses qui y sont exprimées ne constituent en aucune façon une offre de vente ou une sollicitation commerciale et ne sauraient engager la responsabilité du Crédit Agricole S.A. ou de l'une de ses filiales ou d'une Caisse Régionale. Crédit Agricole S.A. ne garantit ni l'exactitude, ni l'exhaustivité de ces opinions comme des sources d'informations à partir desquelles elles ont été obtenues, bien que ces sources d'informations soient réputées fiables. Ni Crédit Agricole S.A., ni une de ses filiales ou une Caisse Régionale, ne sauraient donc engager sa responsabilité au titre de la divulgation ou de l'utilisation des informations contenues dans cette publication.