

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Jean-François Eudeline
Yaëlle Gorin
Gabriel Sklénard
Adrien Zakhartchouk

**Département de la
conjoncture**

*P*our 2014, le rythme de la reprise économique qui semble s'annoncer, dans la zone euro en général, et en France en particulier, dépendra notamment de l'évolution de l'investissement des entreprises. En France, il a toutefois diminué en 2013 pour la deuxième année consécutive (-1,8 %, après -1,9 % en 2012). Certains analystes craignent que l'investissement ne tarde à repartir en France pour plusieurs raisons : le « site France » ne serait plus compétitif, les entreprises n'auraient pas les moyens d'investir du fait de la baisse depuis 2008 de leur taux de marge et du resserrement du crédit bancaire et enfin les entreprises seraient en mesure de satisfaire la demande nouvelle avec les capacités déjà installées, aujourd'hui peu sollicitées.

L'objet de ce dossier est d'évaluer la pertinence de ces différents arguments, au vu notamment de la performance de l'investissement des entreprises françaises depuis le début des années 2000. Les éléments présentés permettent de tirer les conclusions suivantes :

- en France, par-delà les fluctuations cycliques, le taux d'investissement des entreprises croît légèrement depuis la fin des années quatre-vingt-dix. Ainsi, il se situe aujourd'hui au-dessus de sa moyenne, alors qu'il s'agit vraisemblablement du point bas de ce cycle. Cette tendance à la hausse, qui est encore plus marquée en volume compte tenu de la baisse tendancielle du prix relatif de l'investissement, peut être rapprochée de la forte baisse du coût de financement des entreprises depuis le début des années quatre-vingt-dix ;

- en particulier, depuis 2008, l'investissement des entreprises semble en ligne avec les seules évolutions de la demande, comme si les facteurs défavorables (baisse du taux de marge, resserrement des conditions de crédit, incertitude sur les perspectives d'activité à moyen terme) avaient été compensés par des facteurs favorables tels que la faiblesse des coûts de financement des entreprises et, à un moindre degré, les mesures de soutien à l'investissement prises depuis 2008 (suppression de la taxe professionnelle, extension du crédit d'impôt recherche, soutien de la trésorerie des entreprises au pic de la crise, médiation du crédit) ;

- d'ailleurs, l'investissement des entreprises en France a connu depuis le début des années 2000 une évolution favorable comparée à celle des autres économies européennes. En Allemagne, au Royaume-Uni, en Italie, en Espagne, le taux d'investissement (rapporté à la valeur ajoutée) est aujourd'hui entre 2 et 7,5 points inférieur à son niveau de 2000, alors qu'il est au même niveau en France ;

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

- si l'on restreint le champ à l'investissement hors construction, la situation de la France reste favorable. De 2000 à 2007, les évolutions sont comparables entre les grandes économies européennes, excepté au Royaume-Uni, où la baisse du taux d'investissement est marquée. Mais depuis 2007, l'ajustement a été moins prononcé en France, la baisse dans les autres économies étant de deux à quatre fois plus forte ;

- comment expliquer cette meilleure performance française depuis le début de la Grande Récession ? Par rapport à l'Italie et l'Espagne, elle s'explique naturellement par le fait que la crise y a été de moindre ampleur, en particulier depuis 2011 : en effet, l'investissement sur-réagit à court terme aux évolutions de l'activité, c'est l'effet « accélérateur ». Elle est plus surprenante par rapport à l'Allemagne, qui a connu une conjoncture plus favorable, dont la compétitivité extérieure, tant en niveau qu'en évolution, semble meilleure, et dont les entreprises ont une situation financière préférable. L'évolution divergente, depuis la fin des années quatre-vingt-dix, des coûts du travail entre la France et l'Allemagne pourrait avoir induit des comportements de substitution capital/travail en faveur du capital en France ;

- pour 2014, le scénario le plus probable semble être que l'investissement des entreprises françaises repartira mais à un rythme voisin de celui du PIB. D'une part, les dernières données disponibles, ainsi que l'analyse des reprises précédentes, accèdent à une reprise de l'investissement dans le sillage de l'activité. D'autre part, la résistance relative de l'investissement hors construction ces dernières années ne laisse pas attendre un phénomène de rattrapage particulièrement marqué, et l'investissement en construction ne donne toujours pas de signe de reprise durable. ■

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

En France, l'investissement des entreprises a plutôt bien résisté depuis 2008

Pas de rupture à la baisse dans le taux d'investissement des entreprises par rapport à sa moyenne d'avant-crise

Le taux d'investissement est sur une tendance croissante depuis la fin des années quatre-vingt-dix

Le taux d'investissement des entreprises (c'est-à-dire l'investissement rapporté à la valeur ajoutée⁽¹⁾) a une dynamique cyclique : il augmente en phase d'expansion, et diminue lors des ralentissements économiques. Mais, depuis 1997, cette dynamique cyclique s'accompagne d'une tendance légèrement croissante : le taux d'investissement en creux de cycle augmente de 15,4 % en 1997 à 16,3 % en 2004 puis à 16,9 % en 2009. Ainsi, au troisième trimestre 2013, alors que la France est vraisemblablement proche du point bas du cycle, le taux d'investissement des entreprises non financières (ENF), calculé comme le ratio de la formation brute de capital fixe (FBCF) des ENF en valeur sur la valeur ajoutée des ENF en valeur atteint 17,6 %, un niveau supérieur à sa moyenne d'avant-crise⁽²⁾ (cf. graphique 1).

Si l'on s'intéresse aux pics, en 2007, le taux d'investissement était 1,5 point supérieur à son niveau de 2000, alors même que la croissance économique était nettement moins dynamique en 2007 qu'à la fin des années quatre-vingt-dix. Si le pic de 2011 est plus faible que celui de 2007, il reste supérieur de l'ordre de 0,5 point au pic de 2000.

Compte tenu de la baisse tendancielle du prix relatif de l'investissement, ce dynamisme relatif de l'investissement par rapport à la valeur ajoutée depuis la fin des années quatre-vingt-dix est encore plus marqué si l'on regarde les variables en volume, déflatées des prix : l'investissement a crû de 52 % depuis 1997, contre 37 % pour la valeur ajoutée. Mais l'analyse par produits est modifiée.

En valeur, cette tendance apparente peut être attribuée à l'augmentation des taux d'investissement en construction et en services (respectivement +1,5 point et +1,0 point depuis 1997). À l'inverse, le taux d'investissement en biens manufacturés, très cyclique, est aujourd'hui légèrement plus faible qu'en 1997 (cf. graphique 2). En volume, *a contrario*, l'investissement en construction a crû moins rapidement que la valeur ajoutée sur la période, et l'investissement en biens manufacturés a progressé plus rapidement que la valeur ajoutée de 1997 à aujourd'hui. En services, l'investissement croît tendanciellement plus rapidement que la valeur ajoutée, en volume comme en valeur.

Ce dynamisme de l'investissement depuis 2000 s'observe particulièrement dans les services

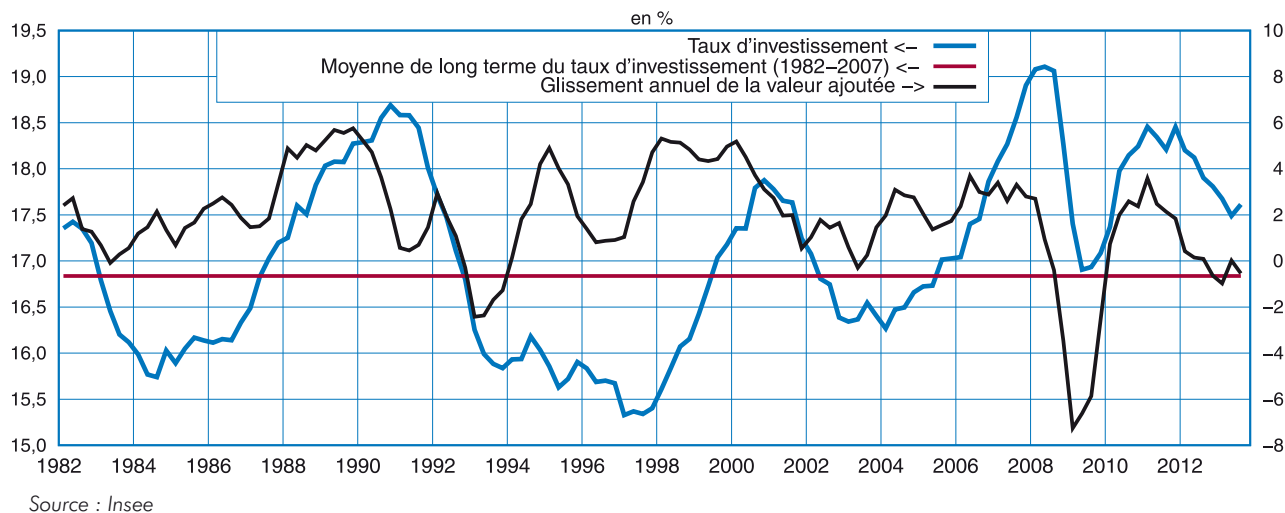
La hausse tendancielle du taux d'investissement des ENF observée depuis le début des années 2000 peut également s'analyser au travers des branches d'activité (cf. graphique 3) : elle a été ainsi portée par le dynamisme des taux d'investissement en valeur dans les entreprises des branches manufacturière et des services marchands (respectivement +0,6 point et +1,6 point entre 2000 et 2008), tandis que dans la branche construction, le taux d'investissement en valeur y est remarquablement stable sur cette même période, fluctuant autour de 8 % (un niveau nettement plus faible que dans les deux autres branches). Pour autant, cette analyse en valeur mérite d'être nuancée, eu égard aux évolutions constatées des prix de la FBCF et de la valeur ajoutée dans chacune de ces branches. Ainsi, compte tenu de la hausse du prix relatif de l'investissement par rapport à la valeur ajoutée dans la branche construction depuis la fin des années quatre-vingt-dix, le taux d'investissement en volume, au lieu d'être stable, s'avère en fait dynamique depuis 2000. En outre, les prix relatifs dans les branches manufacturière et des services connaissent des mouvements contraires sur cette

(1) Dans ce dossier le taux d'investissement est, par défaut, défini avec des variables en valeur.

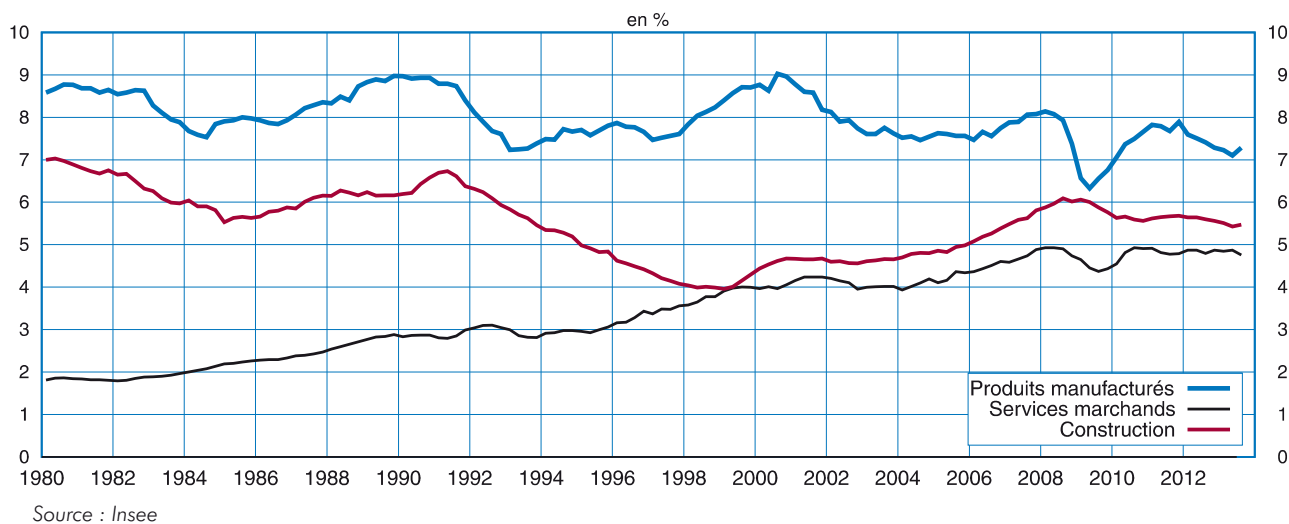
(2) 1980-2007

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

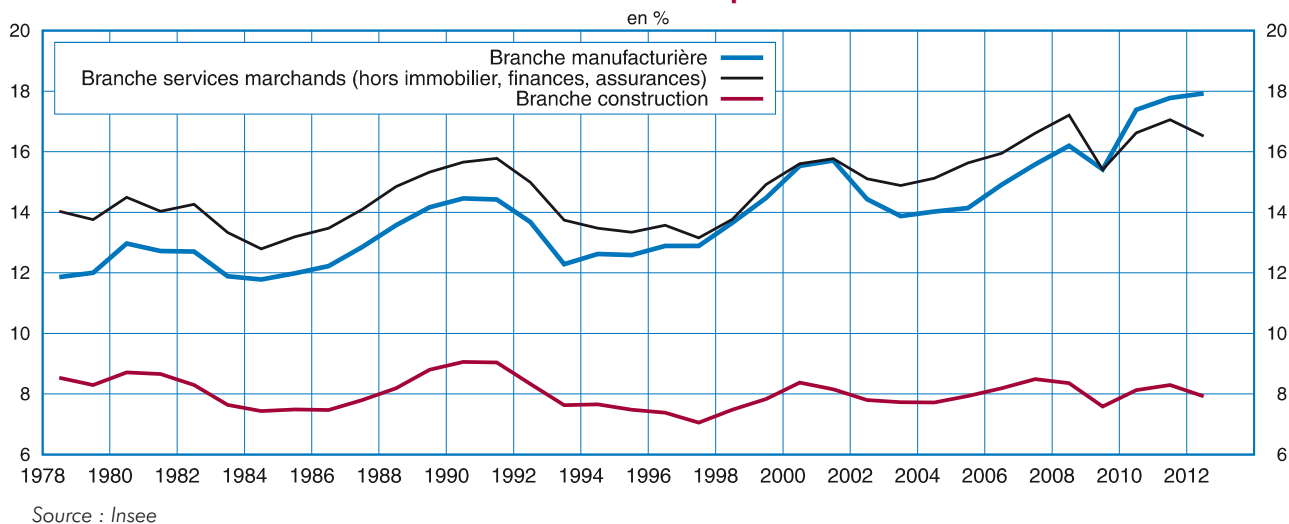
1 - Évolution du taux d'investissement des ENF



2 - Taux d'investissement des ENF par type de produits



3 - Taux d'investissement par branche



En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

La part du renouvellement dans l'investissement est également sur une tendance croissante

période. Le diagnostic sur ces deux branches s'en trouve alors légèrement modifié : tandis que dans la branche des services marchands l'investissement en volume a très nettement accéléré par rapport à la valeur ajoutée depuis 2000, dans la branche manufacturière il apparaît, jusqu'en 2007, cyclique autour d'un niveau au mieux stable. En 2012, il se situe toutefois à un niveau plus élevé qu'en 2007 (cf. Eudeline, Sklénard, Zakhartchouk, 2012).

Il n'y a pas de source statistique permettant de mesurer directement la part de l'investissement dédiée au renouvellement du capital. Mais, plusieurs indices laissent penser que celle-ci est sur une tendance croissante.

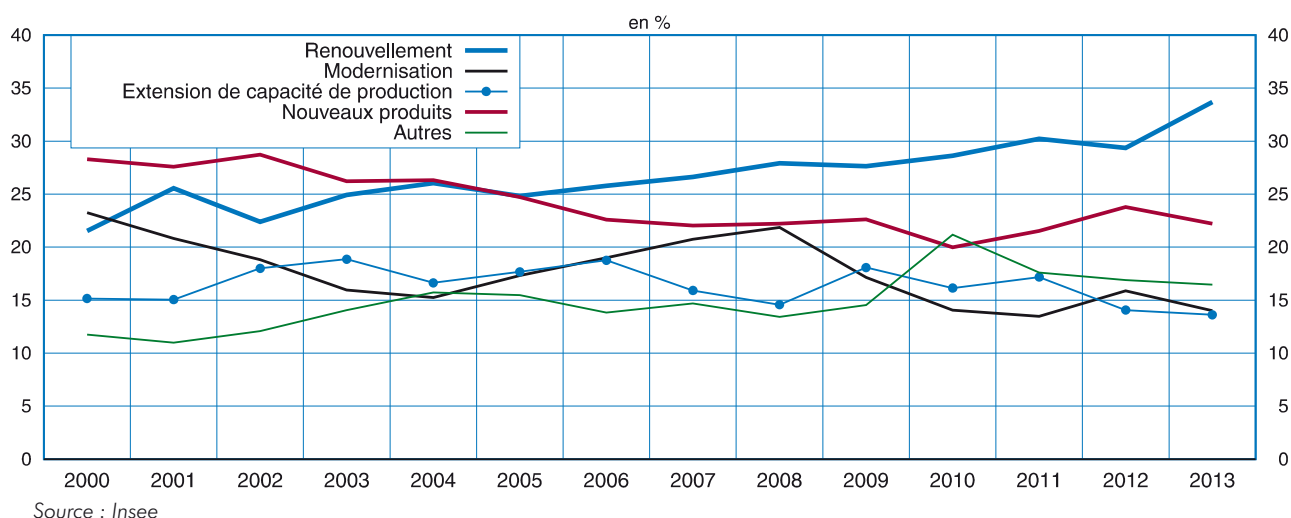
Tout d'abord, d'après l'enquête sur les investissements dans l'industrie, dans laquelle l'Insee interroge chaque trimestre plusieurs milliers d'entreprises de la branche manufacturière de plus de vingt salariés, le renouvellement est devenu la première motivation pour investir, devant l'introduction de nouveaux produits alors que c'était l'inverse en 2000 (cf. graphique 4).

L'analyse des réponses des entreprises permet de distinguer trois tendances. Tout d'abord, la part du renouvellement dans les investissements des entreprises industrielles croît régulièrement depuis 2000. Elle a progressé de 12 points, et est désormais la première motivation pour investir. Ensuite, l'investissement lié à l'introduction de nouveaux produits a diminué régulièrement de 2000 à 2008 (-6 points) et semble stabilisé depuis.

Les investissements de modernisation évoluent de manière cyclique : deux creux ont été atteints en 2004 et 2010. Plus particulièrement, les investissements d'automatisation des procédés de fabrication existants baissent légèrement au profit des investissements pour des économies d'énergie. Ces tendances sont assez homogènes suivant la taille des entreprises, et selon leur branche d'activité.

En théorie, cette augmentation de la part du renouvellement dans l'investissement, si elle est imputable à un vieillissement accéléré du capital productif des entreprises, à structure inchangée, peut conduire à un surcroît d'investissement temporaire, et pourrait contribuer à expliquer la tendance légèrement croissante du taux d'investissement depuis la fin des années quatre-vingt-dix. Toutefois, les données manquent pour valider empiriquement cette explication : en comptabilité nationale, l'âge moyen des actifs hors construction (approximé par la différence entre l'amortissement et le déclassement) ne présente pas de tendance depuis la fin des années quatre-vingt-dix.

4 - Motivations de l'investissement d'après les entreprises interrogées dans l'enquête investissement de l'Insee



En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

De plus en plus d'actifs à durée de vie courte

En revanche, cette part croissante du renouvellement dans l'investissement peut être rapprochée de la déformation depuis vingt ans de la structure du capital des ENF en faveur des actifs à durée de vie courte (cf. graphique 5). En effet, l'augmentation tendancielle du taux d'investissement dans les services provient de la progression spectaculaire de l'investissement en informatique (+ 160 %) et en logiciels (+ 140 %), dont la durée d'amortissement est estimée à cinq années. À l'inverse, l'investissement en construction, dont la durée d'amortissement est estimée entre vingt-cinq et trente ans, a crû modérément, comme la valeur ajoutée (+33 %).

Est-ce que la diminution de la durée de vie moyenne des actifs peut expliquer la tendance légèrement croissante du taux d'investissement ?

La réponse est plutôt négative. Certes, à stock de capital donné, une durée de vie plus faible implique un investissement de renouvellement plus élevé. Mais à l'inverse, la diminution de la durée de vie des actifs conduit à un renchérissement du capital, et donc à modifier la fonction de production en défaveur du capital et, *in fine*, diminuer la part de l'investissement dans la valeur ajoutée. D'ailleurs, la déformation de la structure du capital des ENF en faveur des actifs à durée de vie courte est également observée chez nos principaux partenaires (voire même encore davantage au Royaume-Uni, qui est plus proche des États-Unis en termes d'investissement en nouvelles technologies) alors que la dynamique du taux d'investissement y a été moins favorable, comme on le verra par la suite.

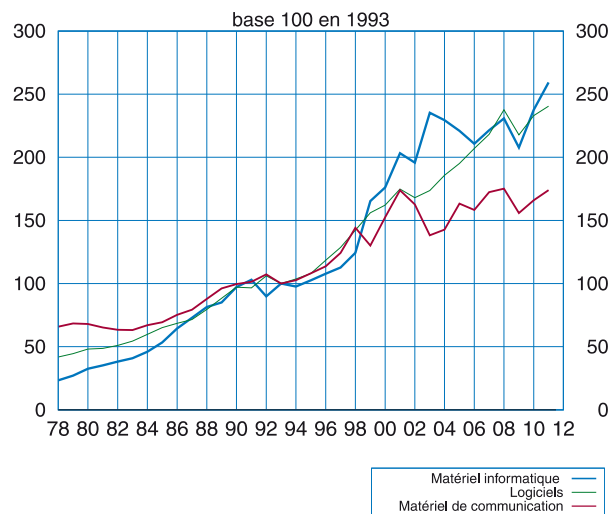
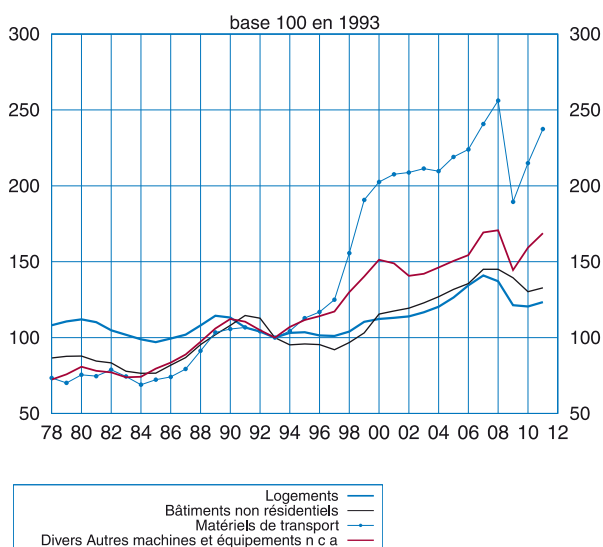
L'évolution de l'investissement des entreprises depuis 2007 est plus favorable en France que dans les autres grandes économies européennes

C'est en France que l'évolution récente de l'investissement est la plus favorable

Le taux d'investissement des sociétés non financières³ dans chacune des cinq grandes économies européennes est gouverné en premier lieu par le cycle économique (cf. graphique 6) : baisse au début des années 2000, puis

(3) Les données européennes ne sont disponibles que pour les sociétés non financières, champ très proche de celui des entreprises non financières.

5 - FBCF par type d'actif



Source : Insee

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

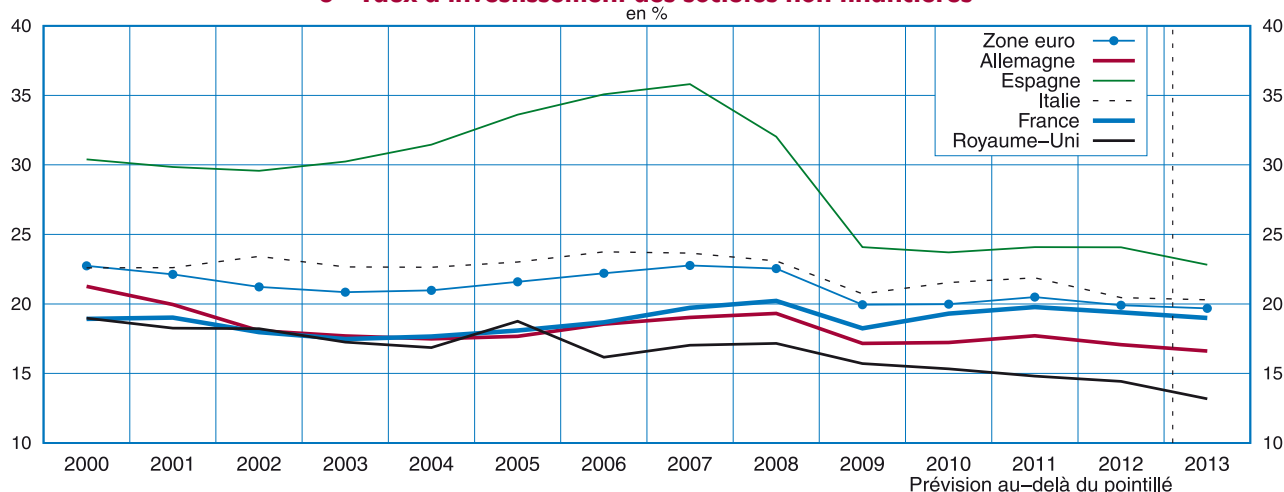
progression jusqu'en 2007, chute en 2008-2009, fugace remontée en 2010, et nouvelle baisse jusqu'à aujourd'hui. On peut toutefois distinguer des comportements idiosyncratiques : le taux d'investissement est quasi stable en Italie de 2000 à 2007 ; la baisse du début des années 2000 est particulièrement marquée en Allemagne, tout comme la remontée de 2004 à 2008 en Espagne ; sa chute depuis 2008 est spectaculaire en Espagne, et dans une moindre mesure en Italie et au Royaume-Uni.

Au total, de 2000 à aujourd'hui, la baisse du taux d'investissement est comprise entre 2 et 7,5 points en Allemagne, Italie, Royaume-Uni et Espagne ; elle est de 3 points dans la zone euro et nulle en France.

La situation de la France depuis 2007 reste favorable si l'on se restreint aux investissements hors construction

Le taux d'investissement étudié précédemment présente l'inconvénient d'inclure l'investissement en construction qui est souvent jugé moins productif que les autres actifs et donc moins pertinent dans les analyses sur l'investissement. Dans cette partie, nous considérons donc l'investissement hors construction.

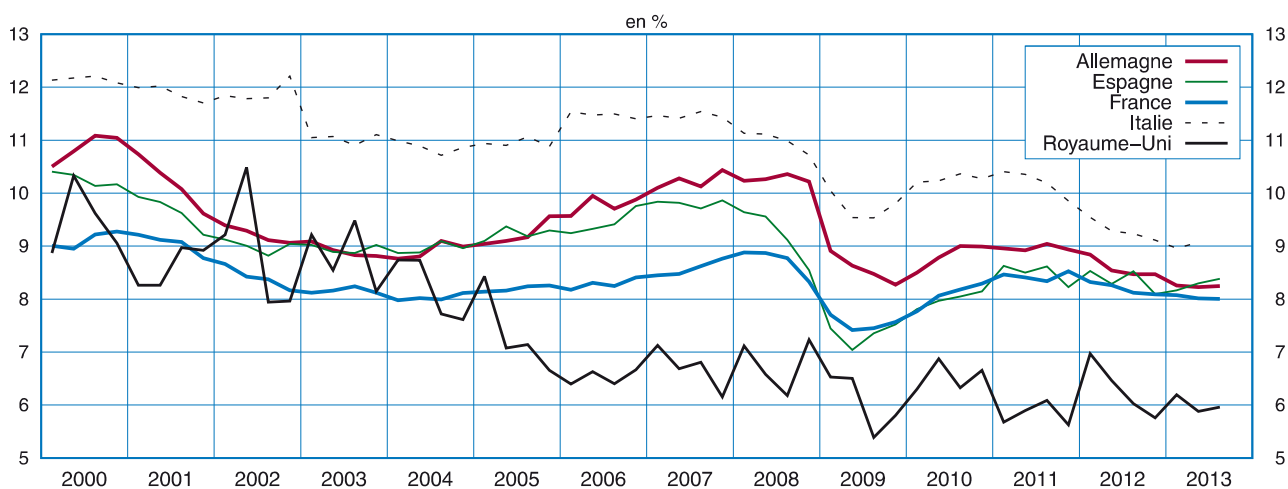
6 - Taux d'investissement des sociétés non financières



Note de lecture : l'investissement des sociétés non financières n'est disponible que sur données annuelles et en valeur.

Source : Eurostat

7 - Taux d'investissement hors construction



Note de lecture : les données européennes ne permettent pas d'isoler l'investissement hors construction des seules sociétés non financières.

Source : Eurostat

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Le diagnostic reste globalement inchangé lorsque l'on s'intéresse au taux d'investissement hors construction (cf. graphique 7). Au total, la baisse du taux d'investissement depuis 2000 est de l'ordre de 1 point en France, contre plus de 2 points en Allemagne et en Espagne, plus de 3 points en Italie, et d'environ 4 points au Royaume-Uni.

Le diagnostic est globalement identique si l'on considère les variables en volume. Seule différence notable en Allemagne, la dynamique de l'investissement est plus forte avant-crise (particulièrement l'actif « autres machines et équipements »), si bien que de 2000 à aujourd'hui, les évolutions sont davantage concordantes entre la France et l'Allemagne.

La modélisation économétrique confirme la résistance de l'investissement des entreprises françaises ces dernières années.

D'après les conclusions de la première partie, l'investissement des entreprises, rapporté à leur valeur ajoutée, semble sur une dynamique plutôt favorable depuis quinze ans, comparé à nos principaux partenaires européens.

Pour établir la robustesse de ce diagnostic, les résultats des estimations économétriques de l'investissement, qui modélisent sa dynamique sur le passé à partir de ses principaux déterminants sont présentés dans cette partie. L'investissement observé sur la période récente est ensuite comparé aux simulations du modèle, et ce afin d'estimer s'il s'agit d'un « surinvestissement », ou « sous-investissement » des entreprises. Le même exercice est ensuite fait à titre de comparaison avec la zone euro.

*Plusieurs déterminants
théoriques de l'investissement :
la rentabilité des
investissements*

Lorsque les entreprises ne sont contraintes ni si leurs débouchés, ni sur leur financement, le coût d'usage du capital constitue le déterminant ultime de leur ratio de capital, c'est-à-dire le rapport entre leur stock de capital et leur valeur ajoutée : lorsque le rendement de l'investissement supplémentaire excède le coût du capital, alors il est rentable pour l'entreprise d'investir une unité supplémentaire de capital.

Une autre manière d'évaluer la rentabilité de l'investissement est d'utiliser le *Q de Tobin*, introduit par *James Tobin*. Le *Q de Tobin* est le rapport entre la valeur boursière des entreprises et la valeur de leur capital : si le *Q de Tobin* est supérieur à 1, alors les bénéfices qu'apporte l'investissement sont supérieurs à son coût, et il devient opportun d'investir. Cet indicateur reste toutefois très imparfait : il suppose que la valorisation boursière mesure bien la rentabilité intrinsèque des entreprises, ce qui n'est pas toujours le cas, notamment en présence de « bulle » sur le prix des actions, et il suppose également que la rentabilité de l'investissement supplémentaire est bien mesurée par celle des investissements passés. Pour ces raisons, sa corrélation avec le niveau d'investissement est en général empiriquement faible.

... les débouchés...

À court terme, lorsque les entreprises sont contraintes par leurs débouchés, le déterminant principal de l'investissement est la demande : plus cette dernière est forte et plus les entreprises doivent investir pour adapter leur capacité de production. Or, comme le capital représente un multiple important de l'investissement, si les entreprises veulent augmenter de 1 % leur niveau de capital, elles doivent accroître leur investissement de nettement plus que 1 %. Cet effet est appelé l'effet accélérateur et implique qu'une faible variation de la demande entraîne une variation plus importante de l'investissement.

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

... les contraintes de financement...

L'investissement des entreprises peut dépendre également des contraintes d'accès au financement. Si ses ressources propres ne sont pas suffisantes, une entreprise empruntera pour investir. Parce qu'elles courent un risque significatif de ne pas être remboursées, mais également parce qu'elles n'ont pas toute l'information pour évaluer le risque de ne pas être remboursées, les banques pourront refuser de prêter ou prêteront à des taux très élevés aux entreprises déjà fortement endettées, ou dont le niveau de profit est très faible. Différentes caractéristiques renseignant sur la santé financière des entreprises influent sur leur accès au financement, aucune n'étant pleinement satisfaisante : niveau d'endettement, niveau d'autofinancement, niveau des profits, niveau du taux de marge.

Dans l'équation estimée, c'est le taux de marge des entreprises (rapport entre leur excédent brut d'exploitation et leur valeur ajoutée) qui est utilisé. Il présente l'avantage d'être un « proxy » à la fois pour les contraintes de financement, et pour la rentabilité moyenne des investissements⁴. Certes le choix d'investir dépend de la rentabilité marginale, et non de la rentabilité moyenne du capital installé. En outre, un faible taux de marge peut également dans certains cas, inciter les entreprises à faire un effort accru d'investissement. Par exemple, elles peuvent développer l'automatisation de leur production, afin de diminuer la rémunération du travail. Mais empiriquement, il ressort qu'une baisse du taux de marge pénalise l'investissement en France, sur la période d'estimation.

... l'incertitude

L'investissement dépend donc de nombreuses contraintes qui concernent à la fois le secteur financier, la demande et la santé des entreprises. L'incertitude qui existe quant à l'évolution de ces facteurs fait aussi partie des déterminants potentiels de l'investissement. En effet, une fois la décision d'investir prise, il est souvent coûteux pour une entreprise de revenir en arrière si les conditions économiques changent et rendent l'investissement non rentable. Ainsi, il peut y avoir sous-investissement si la demande est très volatile ou incertaine par exemple. Ce dernier déterminant de l'investissement est très difficilement mesurable, c'est pourquoi il n'a pas été testé ici.

L'investissement en France est aujourd'hui légèrement supérieur à ce que prévoient ses déterminants...

La modélisation macroéconomique de l'investissement s'appuie sur une équation à correction d'erreur qui rend compte de la dynamique d'ajustement à court-terme vers une cible de long terme (cf. encadré 1). L'idée est que les déterminants de l'investissement mentionnés précédemment peuvent avoir un effet différent à court terme (au bout de un ou plusieurs trimestres) et à long terme (plusieurs années). Par exemple, l'effet accélérateur implique une élasticité de l'investissement à la demande très supérieure à un à court terme, alors qu'elle est unitaire à long terme.

En se concentrant sur le champ des produits « hors construction », la résistance de l'investissement identifiée dans la première partie est confirmée : le niveau d'investissement paraît aujourd'hui globalement en ligne avec ses déterminants, et un surcroît d'investissement significatif a même été observé de 2010 à 2012, il n'est pas complètement résorbé⁵ (cf. graphique 8). Ce résultat peut sembler surprenant car, dans notre modélisation, manquent des variables clefs qui devraient avoir affecté l'investissement ces dernières années, telles que le resserrement des conditions de crédit bancaire et l'incertitude extrême sur les perspectives économiques, voire même sur la pérennité de la zone euro dans sa forme actuelle.

(4) En outre, c'est une variable moins fragile que les variables de bas de bilan.

(5) Rappelons toutefois que les données 2011 (respectivement 2012) ne seront définitives qu'en mai 2014 (mai 2015), avec la publication du compte définitif.

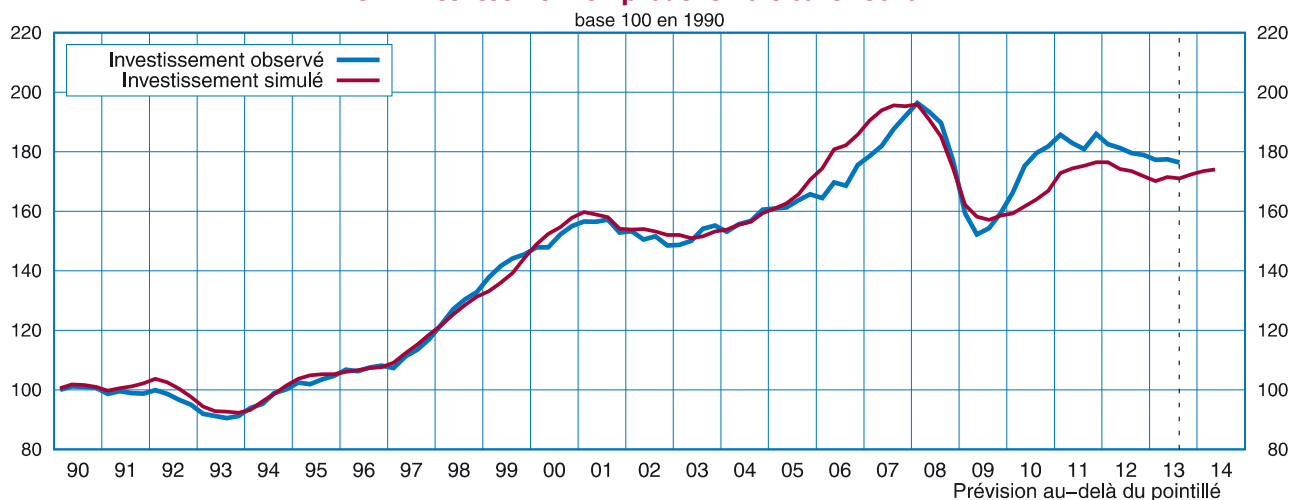
En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Par ailleurs, l'analyse du taux d'investissement des entreprises menée en première partie révélait une tendance apparente à la hausse depuis les années quatre-vingt-dix, qui peut sembler contradictoire avec le résultat selon lequel l'investissement est aujourd'hui conforme à ses déterminants. La réponse est en fait à trouver dans les déterminants de long terme de l'investissement. Si l'on réécrit la relation de long terme de l'équation (cf. *fin encadré 1*), alors l'investissement n'est en fait pas censé évoluer comme la seule valeur ajoutée. Il dépend aussi négativement du coût réel du capital et positivement du taux de marge des entreprises. Enfin, il dépend positivement ou négativement, selon que l'on considère l'investissement en valeur ou en volume, du prix relatif de l'investissement par rapport à la valeur ajoutée. L'évolution de la cible de long terme du taux d'investissement, en valeur et en volume, est représentée ci-après (cf. *graphique 9*).

La baisse du coût de financement des entreprises a stimulé l'investissement

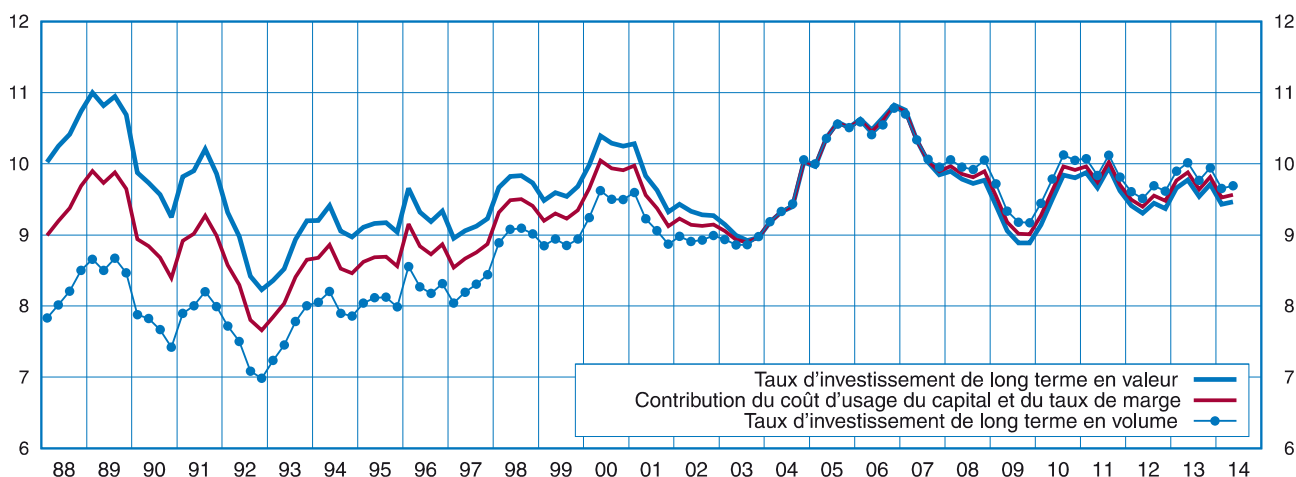
Du début des années quatre-vingt-dix jusqu'au milieu des années 2000, le coût de financement des entreprises a fortement baissé, de même que le prix relatif de l'investissement, tandis que le taux de marge était globalement stable. Par conséquent, la cible de long terme de l'investissement en volume a une

8 - Investissement en produits hors construction



Sources : Insee, Banque de France

9 - Cible de long-terme de l'investissement hors construction



Source : Insee

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Encadré 1 - Estimation de l'équation de l'investissement hors construction

Nous choisissons de modéliser l'investissement des entreprises hors produits de construction, choix effectué dans d'autres études¹, car le cycle de l'investissement en construction (30 % de l'investissement total) est atypique par rapport au cycle macroéconomique global. Le comportement de l'investissement en construction se distingue des autres composantes de l'investissement, en particulier dans les années quatre-vingt-dix (cf. graphique 2). Ainsi, il perturbe l'estimation du comportement d'investissement des entreprises, si bien que la prévision de l'investissement est meilleure quand elle distingue d'une part l'investissement hors construction, et d'autre part l'investissement en construction.

L'équilibre de long terme de l'investissement résulte d'un comportement de maximisation du profit des producteurs. On se place dans le cadre néo-classique avec deux facteurs de production (capital et travail), et une fonction de production de type CES (élasticité de substitution entre les facteurs constante). Le programme de maximisation du profit intertemporel s'écrit :

$$\text{Max}_{K_t, l_t} \left[\sum_{t=0}^{+\infty} \frac{\rho_t^Y Y_t - \omega_t L_t - p_t^I l_t}{\prod_{j=0}^t (1 + \beta_j)} \right]$$

sous contraintes :

$$K_{t+1} = (1 - \delta_t) K_t + l_t$$

$$Y_t = [\alpha K_t^\sigma + (1 - \alpha) L_t^\sigma]^{1/\sigma}$$

où :

- l_t et Y_t sont l'investissement et la production en volume,
- p_t^X est le prix de la grandeur X ,
- ω_t, L_t est le coût de la masse salariale, K_t le capital,
- δ_t est le taux d'amortissement du capital et β est le taux d'actualisation,
- $\sigma = 1 - \frac{1}{\sigma}$ où σ est l'élasticité de substitution capital travail.

En posant $C_t^K = p_t^I \left(1 - \frac{1 - \delta_{t-1}}{1 + \beta_{t-1}} (1 + \rho_t^I) \right)$, le coût d'usage du capital, la résolution du programme permet d'aboutir à l'équation :

$$\ln K_t = \ln Y_t - \sigma \ln \left(\frac{C_t^K}{p_t^Y} \right)$$

ou
$$\ln l_t = \ln Y_t - \sigma \ln \left(\frac{C_t^K}{p_t^Y} \right) + f(\delta_t, \dot{K}_t)$$

On vérifie que le dernier terme de l'expression précédente est stationnaire, il n'influe donc pas sur l'investissement à long terme. On suppose en outre que les contraintes de financement, qu'on approxime par le taux de marge, influent sur le comportement d'investissement y compris à long terme². À court terme³, les variations de l'investissement réagissent à celles de la valeur ajoutée, c'est l'effet accélérateur, et à l'écart à sa cible de long terme (force de rappel).

Formellement, cette modélisation est estimée grâce à un modèle à correction d'erreur (MCE) estimé en deux étapes en estimant par DOLS l'équation de long terme (Stock et Watson 1993), ce qui permet d'obtenir une estimation moins biaisée à distance finie. Comme l'investissement est une composante de la demande, il existe une relation comptable entre l'investissement et la valeur ajoutée. Une estimation par variables instrumentales permet de corriger le biais d'endogénéité. Les instruments utilisés sont la consommation des ménages et les exportations en produits des branches marchandes non agricoles (SMNA).

L'équation, estimée sur la période 1989T4-2010T4, s'écrit ⁴:

$$\begin{aligned} \Delta \ln l_t = & -0,3 + 2,1 \cdot \Delta \ln Y_t \\ & -0,07 \left(\ln l_{t-1} - \ln Y_{t-1} + 0,6 \cdot \ln \left(\frac{C_{t-1}^K}{p_{t-1}^Y} \right) - 3,6 \cdot Tx_marge_{t-1} \right) \\ & + 0,3 \cdot \Delta \ln Y_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned}$$

où :

- l_t est l'investissement hors construction des ENF en volume,
- Y_t est la valeur ajoutée des branches SMNA en volume,
- C_t^K est le coût d'usage du capital : $C_t^K \approx p_t^I (\delta_t + \beta_t - \rho_t^I)$,
- p_t^I est le déflateur de la FBCF hors construction, ρ_t^I son glissement annuel et δ_t le taux d'amortissement des ENF⁵,
- p_t^Y le déflateur de la valeur ajoutée,
- Tx_marge_t est le taux de marge des ENF;

Les variables entrant dans l'équation de long terme étant toutes intégrées d'ordre 1, nous avons vérifié l'existence d'une unique relation de cointégration entre elles. Le test de Johansen valide cette hypothèse. En outre, le test de Shin valide notre relation de long terme au seuil de 5 %.

On notera que la relation de long terme de l'équation peut se réécrire ainsi, selon que l'on s'intéresse à l'investissement en valeur ou en volume :

$$\begin{aligned} \ln(p_t^I \cdot l_t) &= \ln(p_t^Y \cdot Y_t) - 4,81 + 0,41 \cdot \ln \left(\frac{p_t^I}{p_t^Y} \right) \\ &- 0,59 \cdot \ln \left(\frac{C_t^K}{p_t^I} \right) + 3,65 \cdot Tx_marge_t \\ \ln(l_t) &= \ln(Y_t) - 4,81 - 0,59 \cdot \ln \left(\frac{p_t^I}{p_t^Y} \right) - 0,59 \cdot \ln \left(\frac{C_t^K}{p_t^I} \right) \\ &+ 3,65 \cdot Tx_marge_t \end{aligned}$$

(1) cf. par exemple Bardaji et alii (2006)

(2) Puisque le taux de marge est non stationnaire, son niveau ne peut pas, empiriquement, affecter l'investissement uniquement à court terme.

(3) Le coût du capital et le taux de marge ne sont pas significatifs à court terme dans nos estimations.

(4) Les écarts-types sont entre parenthèses.

(5) L'amortissement des ENF n'étant pas disponible, on agrège l'amortissement des branches marchandes hors services immobiliers et financiers.

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

tendance croissante sur la période, tandis que cette tendance est à peine perceptible en valeur, du fait de la baisse du prix relatif de l'investissement. La cible de long terme s'est stabilisée depuis le milieu des années 2000, en valeur comme en volume, car la poursuite de la baisse des taux d'intérêt a compensé la chute du taux de marge, tandis que le prix relatif de l'investissement se stabilisait. Aujourd'hui, la cible de long terme de l'investissement en volume reste 1,5 point supérieure à celle du milieu des années quatre-vingt-dix, ce qui explique que le taux d'investissement soit plus élevé qu'au début des années 2000. Ainsi, la tendance apparente à la hausse du taux d'investissement s'interprète simplement comme la convergence vers un nouveau régime d'intensité capitalistique plus élevée, induite par la baisse du coût de financement des entreprises.

Tout se passe comme si, depuis 2007, l'investissement avait réagi aux seules évolutions de la demande

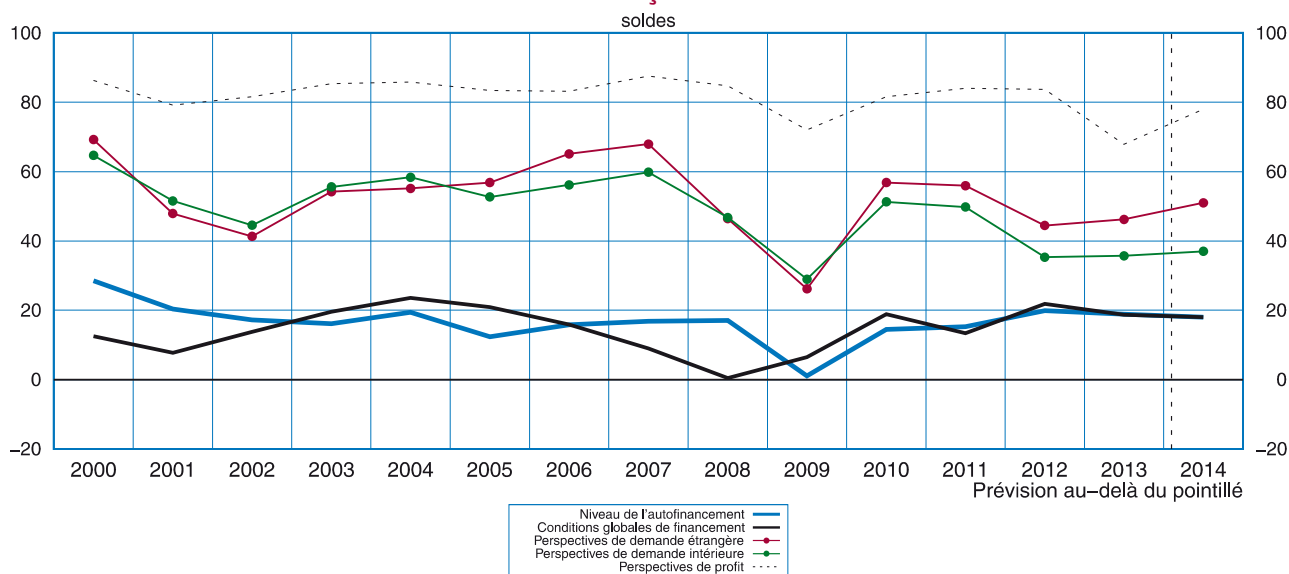
La dégradation du taux de marge des entreprises depuis 2007 aurait été compensée par la poursuite de la baisse du coût de financement. Ce résultat est a priori surprenant. La forte baisse ces dernières années du taux de marge en France, qui s'est accompagnée d'une baisse du taux d'épargne équivalente, est révélatrice d'une dégradation de la situation financière des entreprises et de leur rentabilité. Celle-ci devrait se répercuter sur le volume d'investissement.

Ce résultat, pour surprenant qu'il soit, est en tous cas cohérent avec les réponses des entreprises à l'enquête sur les investissements dans l'industrie, déjà mentionnée dans la première partie. Chaque année en octobre, elles sont interrogées sur les facteurs influençant leur décision d'investir : pour l'année en cours, elles doivent les qualifier de stimulant ou limitant. Le solde relatif à la demande intérieure est en 2013 de l'ordre de 23 points inférieurs à son niveau de 2004 (l'écart étant deux fois plus faible pour la demande étrangère). Mais les soldes des réponses concernant l'autofinancement, les conditions globales de financement et les perspectives de profit ne paraissent pas, au premier ordre, plus limitants aujourd'hui qu'avant la crise (cf. graphique 10).

Ce résultat s'explique peut-être, sans qu'il soit possible de quantifier leur contribution, par les nombreuses mesures de politiques publiques destinées à soutenir, directement ou indirectement, l'investissement des entreprises.

(6) La taxe professionnelle avait déjà été allégée en 2006, avec la refonte du dégrèvement pour investissements nouveaux et du plafonnement en fonction de la valeur ajoutée.

10 - Facteurs influençant l'investissement



Note de lecture : Le point 2014 correspond aux prévisions des industriels interrogés en octobre 2013.

Source : Enquête de conjoncture Insee

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

D'abord, la taxe professionnelle, qui pesait uniquement sur la capital, a été supprimée en 2010, et remplacée par un impôt sur la valeur ajoutée, qui affecte donc autant le capital que l'emploi⁶. En outre, le crédit d'impôt recherche a été considérablement étendu en 2008 (suppression du plafond, hausse des taux de crédit, suppression de la part calculée sur l'accroissement des dépenses), son coût progressant en quelques années de 5 milliards d'euros⁷. Par ailleurs, les investissements d'avenir ont été lancés en 2010, et les montants contractualisés atteignaient 19 milliards d'euros au premier trimestre 2013⁸.

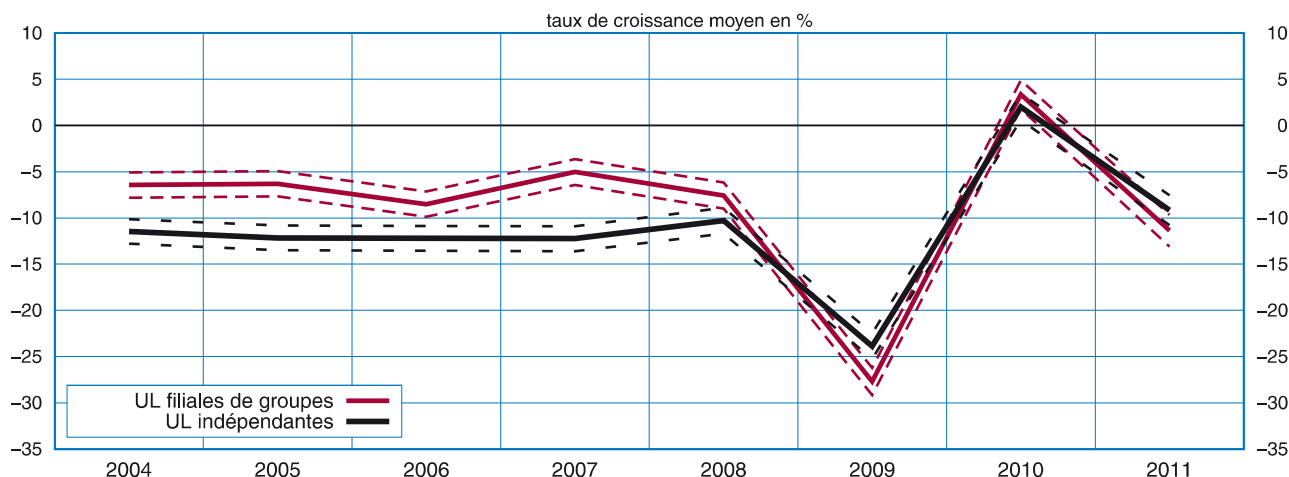
Le resserrement du crédit semble avoir eu un rôle secondaire en France

Enfin, au plus fort de la crise financière fin 2008, alors que les banques durcissaient leurs conditions d'accès au crédit, plusieurs mesures ont été prises pour soutenir la trésorerie des entreprises (soutien d'Oséo, remboursement des créances fiscales, médiation du crédit...), ce qui peut être considéré comme une aide indirecte à l'investissement. D'ailleurs, les études disponibles sur données françaises indiquent que les contraintes de crédit auraient joué un rôle relativement mineur en France, et n'auraient que peu affecté l'investissement (cf. Guinouard, Kremp et Randriamisaina ainsi que Kremp et Sevestre). En particulier, les filiales des groupes ont connu une baisse d'activité en 2008 et 2009 plus forte que les entreprises indépendantes, notamment dans le secteur de l'industrie manufacturière. Ce sont les entreprises les moins susceptibles d'être contraintes financièrement qui ont le plus ajusté leur volume de production à court terme, ainsi que leurs niveaux d'emploi et d'investissement. Ces éléments suggèrent qu'en France les entreprises ont davantage pâti d'un choc de demande que d'un choc de crédit (cf. graphique 11).

(7) Certes, la recherche et développement (R&D) n'est pas comptabilisée en investissement en comptabilité nationale, mais une augmentation des dépenses en R&D déclenche des investissements supplémentaires.

(8) Rapport annuel relatif à la mise en œuvre du programme d'investissements d'avenir de 2012-2013

11 - Évolution de l'investissement dans l'industrie manufacturière



Champ : unités légales (UL) reportant une liasse fiscale au titre des BRN dans l'industrie manufacturière.

Définition : sont définies comme indépendantes, les entreprises qui ne font partie d'aucun groupe au cours de la période d'observation.

Note de lecture : en 2009, dans l'industrie manufacturière, l'investissement a décliné de 28 % en moyenne parmi les unités légales filiales de groupes, contre 24 % parmi les unités légales indépendantes. Lorsque les zones délimitées par les tirets sont disjointes, ces deux moyennes peuvent être considérées comme significativement différentes. Les taux de croissance sont définis comme dans Davis et Haltiwanger comme $(x - x_{-1}) / (0.5 * (x + x_{-1}))$.

Source : Insee, BRN (2004-2007), É sane (2008-2011).

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Dans la zone euro, l'investissement est plutôt plus faible que ne le prévoient ses déterminants

La modélisation économétrique menée sur la zone euro conduit à des conclusions un peu plus nuancées que le diagnostic établi en première partie. L'existence d'un sous-investissement ces dernières années dans la zone euro est sensible à la spécification et à la période d'estimation retenues, le sous-investissement variant de 0 à 6 % (cf. graphique 12 et annexe).

L'ampleur du sous-investissement est atténuée quand on estime l'équation jusqu'à fin 2010, car la faiblesse prolongée de l'investissement à partir de 2008 conduit à amoindrir la force de rappel vers les déterminants de long terme, et donc à différer le retour à la cible de long terme. Cet écart apparaît donc temporaire. De toutes les façons, quelles que soient la spécification et la période d'estimation retenues, on observe donc un sous-investissement pour la zone euro ces dernières années, alors qu'on constate le contraire pour la France. Ce résultat provient principalement, comme on l'a vu dans la première partie, de l'Allemagne, dont l'investissement a davantage chuté qu'en France, alors que la conjoncture y a été moins dégradée (cf. Goldman Sachs Global Economics).

Conclusion : quel investissement pour 2014 ?

D'après les résultats présentés dans ce dossier, le taux d'investissement des entreprises semble sur une tendance croissante depuis les années quatre-vingt-dix. Celle-ci s'explique par la baisse continue du coût de financement. En particulier, depuis la crise, l'investissement en France est plus résistant que celui de ses partenaires européens.

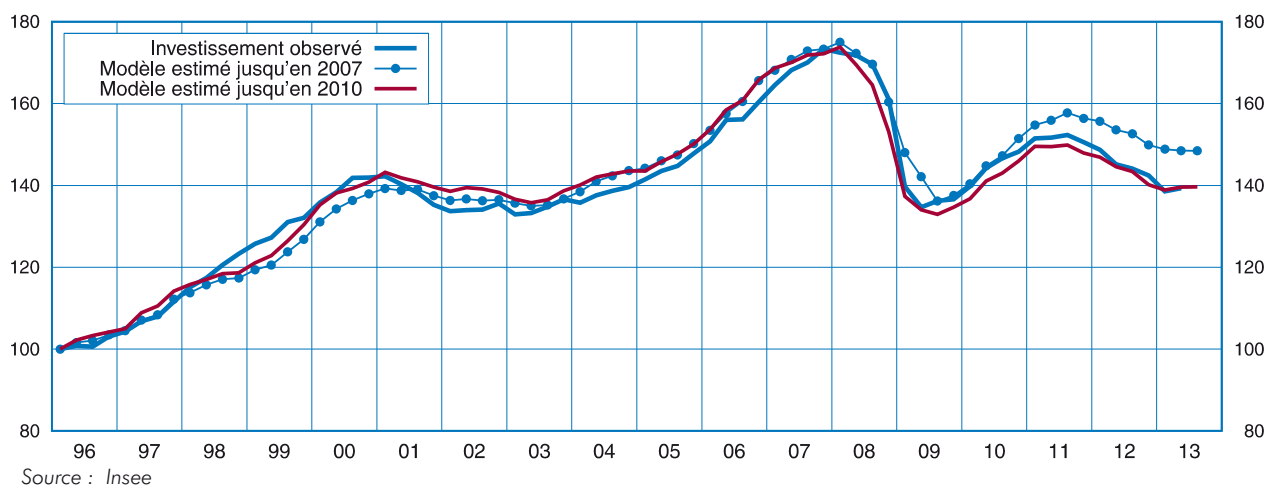
Aujourd'hui, l'activité économique semble se redresser, en France comme dans la zone euro : le climat des affaires s'est fortement amélioré depuis le début de l'année ; et le glissement annuel du PIB fin 2013 s'établirait à +0,7 %, contre -0,3 % fin 2012. L'investissement des entreprises est également mieux orienté (-0,7 % attendu en glissement annuel fin 2013, contre -3,1 % fin 2012), mais continue à contribuer négativement à la croissance.

Pour 2014, le rythme de la reprise économique dépendra notamment du devenir de l'investissement des entreprises. Trois scénarii sont possibles : un investissement « freineur », qui continue à baisser ; un investissement « suiveur », qui progresse, mais modérément, dans le sillage de la reprise, et un investissement « moteur », dont le rebond marqué permet d'intensifier la reprise économique. Le scénario de l'investissement « suiveur » paraît le plus probable.

Avec le scénario de la Note de conjoncture, l'équation estimée dans la partie précédente prévoit une reprise, mais modérée, de l'investissement hors construction, à l'horizon de la prévision (+0,8 % puis +0,6 % et +0,3 %). Cette dynamique serait essentiellement gouvernée par l'effet accélérateur : tout comme le PIB, l'investissement rebondirait au quatrième trimestre avant de ralentir.

L'équation prévoit une reprise modérée de l'investissement

12 - Investissements en actifs hors construction dans la zone euro



En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Encadré 2 - Le comportement d'investissement lors des reprises passées

Sur les deux dernières décennies, l'économie française a été affectée par trois épisodes récessifs : la Récession de 1993, le ralentissement consécutif à l'éclatement de la bulle internet de 2001 et la Grande Récession de 2008-2009. Chacun d'entre eux peut être découpé en deux phases : une première phase durant laquelle l'activité se replie brutalement (l'ensemble des composantes de la demande se contracte) puis rebondit (mais ce rebond demeure partiel et fragile dans la mesure où l'investissement ne redémarre pas véritablement), suivi d'une deuxième phase plus diffuse pendant laquelle l'activité connaît à nouveau une dégradation mais de moindre ampleur que la première. À l'issue de cette seconde phase, une reprise plus robuste et plus durable apparaît, accompagnée d'un redémarrage notable de l'investissement des entreprises non financières.

L'investissement des entreprises, composante très cyclique de la demande, amplifie les fluctuations conjoncturelles de la valeur ajoutée, en vertu du principe de l'accélérateur. En phase de récession, la baisse de l'investissement est plus ample que celle de la demande. En phase de reprise, l'investissement rebondit, répondant à la fois au surajustement passé et à l'amélioration de la demande anticipée. À l'aune des trois derniers épisodes récessifs qui ont affecté l'économie française, l'investissement des entreprises a tendance à s'ajuster avec retard aux variations de la demande, si bien que la reprise de l'investissement est décalée par rapport à celle de la valeur ajoutée. Aussi, l'investissement a-t-il été rarement le moteur de la reprise en France. D'autres composantes de la demande, à l'instar des exportations, ont eu un rôle véritablement moteur dans les phases de reprise de l'activité. Le fait que l'investissement soit davantage suiveur que moteur du cycle pourrait tenir au fait que la décision d'investissement est lourde de conséquence pour celui qui la prend : celle-ci génère en effet des coûts d'installation (voire de formation, d'organisation et d'adaptation), une prise de risque en univers incertain, un engagement financier souvent

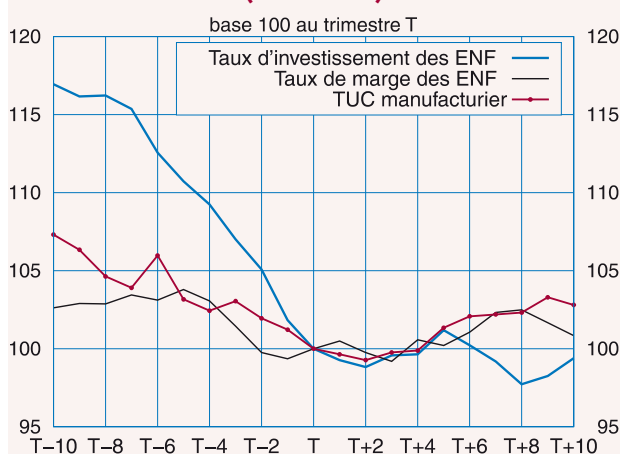
important vis-à-vis du prêteur (banquier, actionnaire...) et de l'irréversibilité. Autant d'éléments contraignants qui font de l'investissement une variable devenant dynamique seulement une fois le redémarrage de l'activité confirmé.

Au cours des deux épisodes récessifs complets (c'est-à-dire avec l'observation des deux phases décrites ci-dessus), le taux d'investissement en première phase de la reprise demeure terne voire même continue de se dégrader après la date de reprise de l'activité (notée T) avant de se stabiliser : en 1993, il est de nouveau en hausse deux trimestres après le creux, mais ce mouvement s'interrompt rapidement et le taux d'investissement se dégrade à nouveau avant de se stabiliser à huit trimestres après la reprise de l'activité (cf. graphique 1) ; en 2001, il continue de baisser durant près de trois trimestres après la date de redémarrage de l'activité avant de se stabiliser à un niveau bas (cf. graphique 2). Au cours de cette première phase, taux d'utilisation des capacités comme taux de marge ne connaissent pas de réelle amélioration : ils sont au mieux stables, voire continuent de se dégrader. Au cours de la deuxième phase, l'accélération de l'investissement est nette sur ces deux épisodes récessifs (cf. graphiques 3 et 4) : le taux d'investissement croît nettement dès les premiers trimestres après la reprise de l'activité. En 1997, taux d'utilisation des capacités et taux de marge se sont sensiblement améliorés, tandis qu'en 2003 ces deux variables restent mal orientées.

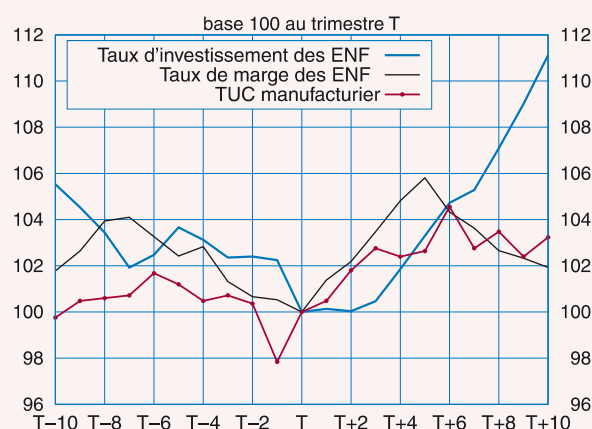
Le dernier épisode récessif connu (2008-2009) apparaît singulier au regard des deux précédents : en effet, cet épisode apparaît remarquable du fait de la réactivité inhabituelle de l'investissement au redémarrage de la valeur ajoutée au troisième trimestre de l'année 2009. Ainsi le taux d'investissement croît rapidement dès les premiers trimestres de reprise, tout comme le taux d'utilisation des capacités et le taux de marge (cf. graphique 5). ■

Les deux phases de la récession de 1993

1 - Phase 1 de reprise au trimestre T (T=1993T2)



2 - Phase 2 de reprise au trimestre T (T=1997T1)

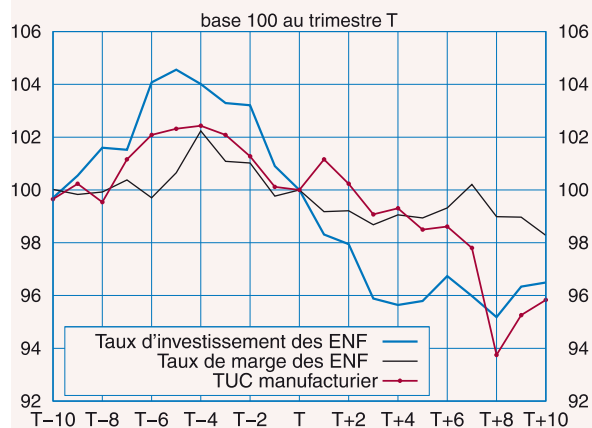


Source : Insee

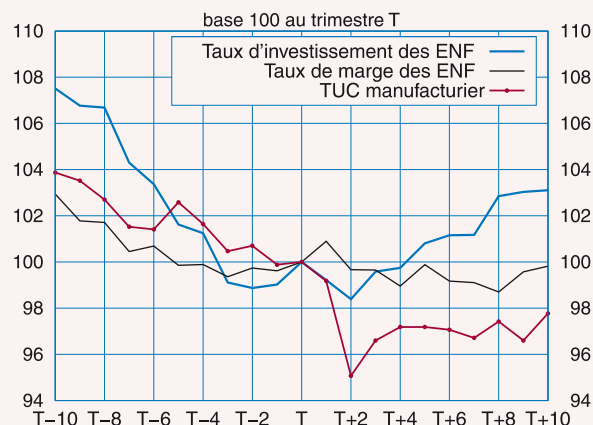
En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Les deux phases du ralentissement post-bulle internet

3 - Phase 1 de reprise au trimestre T (T=2002T1)



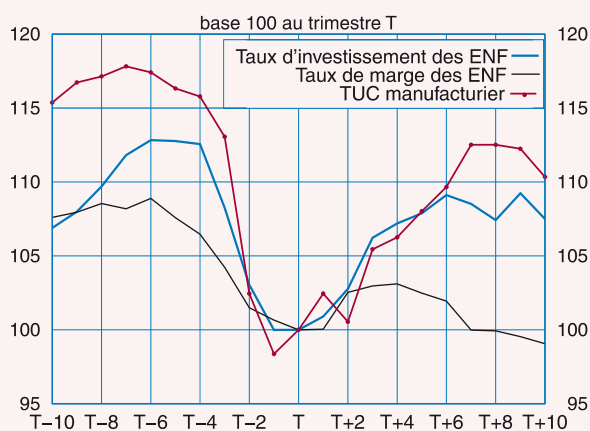
4 - Phase 2 de reprise au trimestre T (T=2003T3)



Source : Insee

La Grande Récession de 2008

5 - Phase 1 de reprise au trimestre T (T=2009T3)



Source : Insee

Note de lecture

Pour les cinq graphiques ci-dessus, les trois séries sont en base 100 au trimestre T (T étant le premier trimestre de taux de croissance du PIB positif après chaque épisode récessif).

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Lors des reprises précédentes, l'investissement a été en général « suiveur »

Les points de retournement conjoncturel peuvent être particuliers, notamment car les comportements sont moins « mécaniques » et obéissent davantage aux anticipations des agents. Pour tracer les perspectives de reprise de l'investissement, il peut donc être utile d'examiner également les reprises des vingt dernières années (cf. encadré 2). Schématiquement, il y a eu trois phases récessives (1993, 2001, 2008), suivies chacune d'une reprise avortée, avant une phase de reprise plus franche et plus durablement installée (1997, 2003, et donc potentiellement 2013). Il en ressort les conclusions suivantes :

- le taux d'investissement ne se redresse en général pas durant les trimestres qui suivent la reprise, c'est-à-dire que l'investissement au mieux progresse modérément, comme le PIB. Seule exception, la reprise de 2009-2010, où la reprise de l'investissement a été très forte et plus rapide qu'attendu au vu de ses déterminants (cf. partie 2). L'idée selon laquelle le rebond de l'investissement est en général le moteur des reprises économiques n'est pas vérifiée en France.

- contrairement à une idée répandue, un niveau faible de taux d'utilisation des capacités (TUC) n'empêche pas le redémarrage de l'investissement (cf. Forestier). En effet, lors des récessions passées, systématiquement, les reprises sont intervenues avant que le TUC ne se relève, et en général les redressements du TUC et du taux d'investissement sont concomitants. C'est en particulier vrai fin 2009 : la forte reprise de l'investissement est intervenue alors que le TUC était encore à son point bas. Ce résultat contraire à l'intuition peut *a priori* avoir plusieurs explications non exclusives. Tout d'abord, évidemment, le TUC est une moyenne : un faible niveau du TUC n'empêche pas des sous-capacités par endroits. Ensuite, lors des récessions, la baisse de l'investissement est telle que son rebond peut être nécessaire, juste pour maintenir les capacités productives nettes de l'amortissement. Et comme le capital est par nature beaucoup plus inerte que l'investissement, un fort rebond de ce dernier peut s'accompagner d'un redressement du TUC.

Ainsi, l'analyse des récessions passées enseigne d'une part que l'investissement est en général « suiveur », et d'autre part qu'un redressement du TUC n'est pas une condition nécessaire à la reprise de l'investissement.

Pour cette reprise, un investissement « freineur » ?

D'autres facteurs, difficiles à quantifier, pourraient peser sur les décisions d'investissement, tels que la poursuite de la perte d'attractivité de la France qui ressort des classements internationaux, au moment où la baisse des coûts salariaux dans des pays comme l'Espagne ou l'Irlande en restaure l'attractivité aux yeux des investisseurs internationaux. Ces facteurs ne semblent pas avoir joué jusqu'à présent, puisque l'investissement des entreprises françaises semble, on l'a vu, en ligne avec ses déterminants habituels (demande ; taux de marge ; coût d'usage du capital hors fiscalité). Si on ne peut pas exclure qu'ils commencent à jouer à l'horizon de la prévision, la poursuite des mesures en faveur de l'investissement, telles que celles contenues dans le pacte national pour la compétitivité et l'emploi, joue en sens inverse. En tout cas, les enquêtes de conjoncture ne laissent pas attendre de décrochage de l'investissement à court terme. *A contrario*, les données les plus récentes accréditent à court-terme une reprise de l'investissement.

Les données les plus récentes accréditent une reprise de l'investissement

D'après les conclusions de la première partie, l'investissement des entreprises peut être décomposé en investissement en produits manufacturés, dont la dynamique est très cyclique, en investissement en services, dont la dynamique est davantage tendancielle, et en investissement en construction, qui obéit aussi à des cycles, mais *a priori* distincts des cycles du PIB.

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Sur la période récente, l'investissement en produits manufacturés s'est redressé fortement, après six trimestres de baisse marquée, et contribue désormais positivement à l'activité (+0,4 % attendu en glissement annuel fin 2013, après -7,4 % fin 2012). Il s'agit d'un signe positif pour 2014, car cette variable connaît habituellement des cycles réguliers. A *contrario*, l'investissement en services, qui a très bien résisté durant la crise, était plus faible en 2013, faiblesse qui devrait être ponctuelle (-1,6 % attendu en glissement annuel fin 2013, après +1,9 %). Enfin, l'investissement en construction reculerait moins fortement en 2013 (-0,8 % attendu, après -3,3 %), mais l'orientation des mises en chantier et des permis de construire ne permettent pas d'envisager une contribution positive au premier semestre 2014.

Par ailleurs, les données d'enquêtes sont toutes cohérentes avec une amélioration à court terme des perspectives d'investissement, même si une contribution positive sur l'année 2014 n'est pas certaine : selon l'enquête sur les investissements dans l'industrie, les dépenses d'investissement baisseraient de 2 % en 2014. Toutefois, en interprétant ces résultats en tendance, ce qui est plus raisonnable compte tenu de l'imprécision inhérente aux enquêtes, l'amélioration est notable, car les mêmes chefs d'entreprise évaluent à -7 % la baisse de leurs investissements en 2013. Dans les services, l'enquête est qualitative, et les questions sur les perspectives d'investissements ne portent que sur les trois mois à venir. Toutefois, le solde moyen au second semestre 2013 est 5 points plus élevé que sa moyenne du premier semestre 2013.

Selon la modélisation présentée dans ce dossier, l'investissement des entreprises devrait croître à un rythme voisin de celui du PIB en 2014

Au total, pour la prévision retenue dans cette Note de conjoncture, le choix a été fait de suivre les simulations de l'équation économétrique (cf. *partie 2*). Tout d'abord, le niveau d'investissement simulé par l'équation correspond aujourd'hui au niveau d'investissement observé. Ensuite, la prévision de l'équation pour le quatrième trimestre 2013 est cohérente avec ce qu'annoncent les étalonnages à partir des données d'enquête. Enfin, les facteurs évoqués précédemment (incertitude sur l'avenir de la zone euro, resserrement des conditions de crédit), qui ne figurent pas comme variables explicatives de l'équation, semblent beaucoup moins prégnants aujourd'hui qu'ils ne l'étaient en 2011 ou 2012, ce qui n'incite pas à inscrire une prévision inférieure à celle de l'équation.

L'investissement des entreprises progresserait ainsi modérément pour les trois prochains trimestres (+0,7 %, +0,2 % et +0,2 % inscrits en prévision), ce qui se traduirait par un acquis à mi-2014 de +0,7 % (comme pour le PIB). La dynamique de l'investissement serait toutefois très hétérogène, entre l'investissement en produits manufacturés, relativement dynamique (+2,4 % d'acquis), l'investissement en services, quasi stable (+0,4 % d'acquis), et l'investissement en construction, qui continuerait de baisser (acquis à -1,3 %), et limiterait ainsi la croissance globale de l'investissement. ■

En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

Annexe - Estimation de l'équation de l'investissement sur la zone euro et l'Allemagne

Estimer une équation d'investissement dans la zone euro est plus complexe que pour la France, du fait de la disponibilité des données. D'abord, la période d'estimation est forcément réduite, car les données commencent en 1995 (de fait, même si elles commençaient plus tôt, le début des années quatre-vingt-dix avec la réunification de l'Allemagne est une période atypique qui perturberait les estimations). Ensuite, la construction d'un coût du capital, qui est déjà fragile pour la France, le serait encore davantage pour la zone euro, notamment du fait de l'absence de séries homogènes de taux d'amortissement. Enfin, pour la zone euro, l'investissement des entreprises n'est pas disponible à fréquence trimestrielle et la nomenclature n'est pas en produits, mais en actifs. Ainsi, le champ sur lequel nous faisons l'estimation zone euro (investissement tous agents en actifs corporels hors construction) est proche mais pas équivalent à celui de l'estimation France.

Pour ces raisons, nous avons retenu deux spécifications différentes. La première est proche de celle retenue pour la France en remplaçant le coût d'usage du capital par le prix de l'investissement. Cette spécification risquant de souffrir d'un biais de variable omise, nous confortons nos résultats par un second modèle du type accélérateur simple. À long terme, l'investissement en valeur s'ajuste à la valeur ajoutée avec une élasticité unitaire, soit une cible de taux d'investissement en valeur, qui correspond à une fonction de production de type Cobb-Douglas. Pour ces deux spécifications, le taux de marge n'est significatif ni à long-terme, ni à court-terme.

Pour chacune des deux spécifications, nous avons retenu deux estimations, difficiles à départager, et qui diffèrent principalement par leur période d'estimation. La première estimation s'arrête en 2007T4, ce qui est à la fois un avantage (l'écart entre observé et simulé sur les dernières années peut alors s'interpréter comme un comportement différent d'avant-crise) et un inconvénient (l'estimation se fait alors sur une période réduite). La seconde estimation s'arrête en 2010T4. Par rapport à l'estimation précédente, la force de rappel vers la cible de long-terme est plus faible, aussi l'investissement simulé est moins élevé depuis le début de la crise.

Selon la spécification et la période d'estimation retenue, l'investissement prévu est supérieur de 0 % à 6 % à l'investissement réellement observé.

Spécification Cobb-Douglas :

$$\Delta \ln I_t = -0,25 + 2,66 \Delta \ln Y_t - 0,09 \left(\ln I_{t-1} - \ln Y_{t-1} + \ln \left(\frac{p_{t-1}^I}{p_{t-1}^Y} \right) \right) + 1,78 \Delta \ln Y_{t-2} + \varepsilon_t$$

(0,08) (0,45) (0,03) (0,47)

L'équation, estimée sur la période 1995T1-2007T4, s'écrit :

$$\Delta \ln I_t = -0,14 + 3,13 \Delta \ln Y_t - 0,05 \left(\ln I_{t-1} - \ln Y_{t-1} + \ln \left(\frac{p_{t-1}^I}{p_{t-1}^Y} \right) \right) + 0,21 \Delta \ln I_{t-1} + \varepsilon_t$$

(0,06) (0,45) (0,02) (0,07)

Spécification CES

L'équation, estimée sur la période 1995T1-2007T4, s'écrit :

$$\Delta \ln I_t = -0,24 + 2,61 \Delta \ln Y_t - 0,09 \left(\ln I_{t-1} - \ln Y_{t-1} + 0,75 \ln \left(\frac{p_{t-1}^I}{p_{t-1}^Y} \right) \right) + 1,18 \Delta \ln Y_{t-2} + \varepsilon_t$$

(0,09) (0,45) (0,03) (0,60)

L'équation, estimée sur la période 1995T1-2010T4, s'écrit :

$$\Delta \ln I_t = -0,18 + 2,80 \Delta \ln Y_t - 0,06 \left(\ln I_{t-1} - \ln Y_{t-1} + 0,70 \ln \left(\frac{p_{t-1}^I}{p_{t-1}^Y} \right) \right) + 1,26 \Delta \ln Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

(0,08) (0,36) (0,03) (0,47)

où :

- I_t est l'investissement en actifs équipement et matériels de transport en volume,

- Y_t est le produit intérieur brut de la zone euro,

- p_t^Y et p_t^I les déflateurs de la valeur ajoutée et de l'investissement

Pour chacun des modèles, le test d'Elliott-Rothenberg-Stock rejette l'hypothèse de non stationnarité du résidu du long terme au seuil de 5 %, et confirme que les variables I_t et Y_t sont intégrées d'ordre un.

Nos modèles d'investissement sur la zone euro nous permettent donc de penser que la zone est en léger sous-investissement depuis 2011. Ce sous-investissement serait en particulier dû au faible investissement en Allemagne comme le montre les modèles présentés ci-après.

Sur données allemandes, le coût du capital ne ressort pas significativement dans les estimations, nous le remplaçons donc par le prix de l'investissement, comme pour les estimations zone euro. L'estimation du long terme non contraint fait ressortir un coefficient du ratio de prix non significativement différent de 1, c'est-à-dire que la fonction de production serait de type Cobb-Douglas. Contrairement à la zone euro dans son ensemble, les modèles ainsi estimés jusqu'en 2007 ou 2010 amènent à une estimation identique de l'ampleur du sous-investissement (14 %). Celle-ci est d'autant plus élevée que le coefficient accélérateur est relativement faible (1,45, contre plus de 2 pour la France, et 3 pour la zone euro), si bien que le simulé est donc moins affecté par la dégradation conjoncturelle de ces dernières années.

L'équation, estimée sur la période 1995T1-2007T4, s'écrit :

$$\Delta \ln I_t = -0,16 + 1,45 \Delta \ln Y_t - 0,08 \left(\ln I_{t-1} - \ln Y_{t-1} + 0,88 \ln \left(\frac{p_{t-1}^I}{p_{t-1}^Y} \right) \right) + 0,13 \Delta \ln I_{t-1} + \varepsilon_t$$

(0,09) (0,36) (0,05) (0,13)

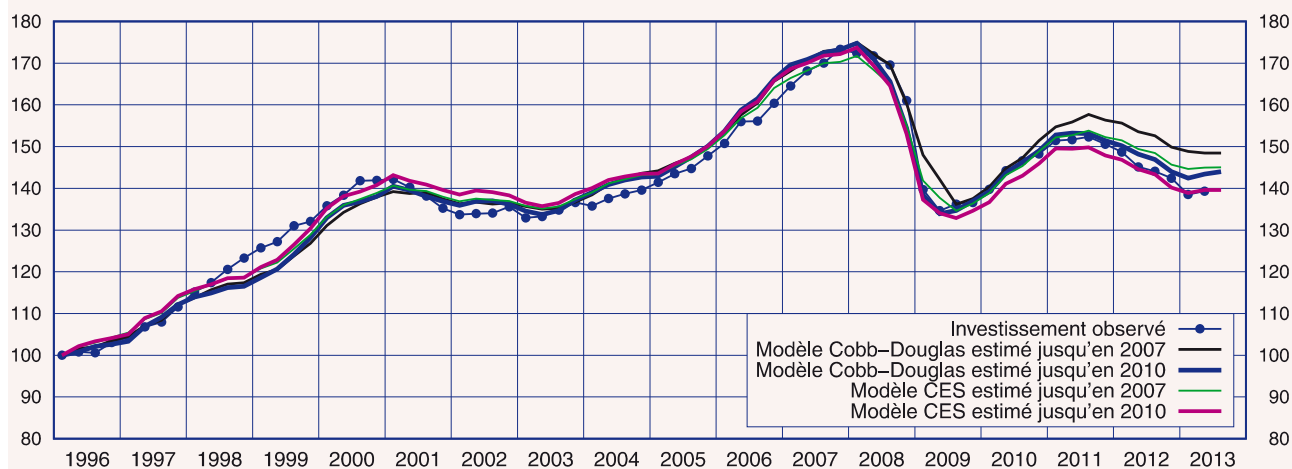
L'équation, estimée sur la période 1995T1-2010T4, s'écrit :

$$\Delta \ln I_t = -0,16 + 1,45 \Delta \ln Y_t - 0,08 \left(\ln I_{t-1} - \ln Y_{t-1} + 1,06 \ln \left(\frac{p_{t-1}^I}{p_{t-1}^Y} \right) \right) + 0,2 \Delta \ln I_{t-1} + \varepsilon_t$$

(0,09) (0,36) (0,05) (0,10)

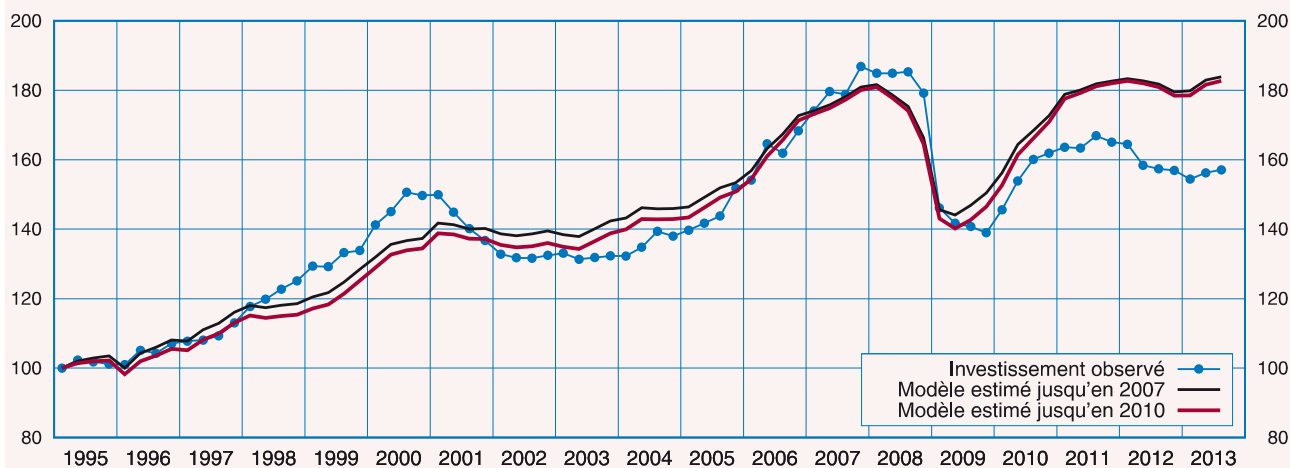
En France, l'investissement des entreprises repartira-t-il en 2014 ?

FBCF en actifs équipements et matériaux de transports : zone euro



Source : Insee

FBCF en équipements et matériaux de transports : Allemagne



Source : Insee

Bibliographie

- Bardaji J., Clavel L., Clément M., Bessone A.-J., Ourliac B., Pluyaud B. et Sorbe S.**, 2006, « Investissement des entreprises en France et en zone euro : analogies et différences avec le cycle précédent », *Note de Conjoncture*, Insee, décembre 2006, p.15-29.
- Bardaji J., Loubens A. et Partouche H.**, 2010, « La maquette de prévision Opale 2010 », *Document de Travail de la DG Trésor*, décembre 2010, p.18-24.
- Cabannes P.-Y., Cottet V., Dubois Y., Lelarge C. et Sicsic M.**, 2013, « Les ajustements des entreprises françaises pendant la crise 2008/2009 », *L'Économie Française*, Insee Référence, 2013.
- Chion E., Corbel P. et Passeron V.**, 2003, « Investissement des entreprises : le creux est-il passé ? », *Note de Conjoncture*, Insee, juin 2003, p. 27-37.
- Commissariat Général à l'Investissement**, 2013, « Rapport annuel relatif à la mise en œuvre du programme d'investissements d'avenir de 2012-2013 », juillet 2013.
- Cour des Comptes**, 2013, « L'évolution et les conditions de maîtrise du crédit d'impôt en faveur de la recherche », *Communication à la Commission des finances de l'Assemblée Nationale*, juillet 2013.
- Davis S. J. et Haltiwanger J.**, 1990, "Gross Job Creation and Destruction Microeconomic Evidence and Macroeconomic Implications", *Macroeconomics Annual*, Vol. 5, janvier 1990, p. 123-168.
- Elliott G., Rothenberg T. J. et Stock J. H.**, 1996, "Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root", *Econometrica*, vol. 64, n°4, juillet 1996, p. 813-836.
- Eudeline J.F, Sklénard G et Zakhartchouk A.**, 2012, « L'industrie manufacturière en France depuis 2008 : quelles ruptures ? », *Note de conjoncture*, Insee, décembre 2012, p.23-50.
- Forestier M.**, 2011, « Comment expliquer la reprise de l'investissement en France malgré la faiblesse du taux d'utilisation des capacités de production ? », *Trésor-Eco*, n°90, juillet 2011.
- Goldman Sachs Global Economics**, 2012, "Uncertainty weighing on investment spending in Germany", octobre 2012.
- Guinouard F., Kremp E. et Randriamisaina M.**, 2013, « Accès au crédit des PME et ETI : fléchissement de l'offre ou moindre demande ? », *Bulletin de la Banque de France*, n° 192, 2^e trimestre 2013.
- Johansen S.**, 1991, "Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian Vector Autoregressive Models", *Econometrica*, vol. 59, n°6, novembre 1991, p. 1551-1580.
- Kergueris J.**, 2002, « Les déterminants de l'investissement », *Rapport du Sénat*, octobre 2002.
- Kremp E. et Sevestre P.**, 2011, "Did the crisis induce credit rationing for French SMEs?", *Document de travail 405*, Banque de France, octobre 2011.
- OCDE**, 2012, « Études économiques de l'OCDE Allemagne », février, 2012.
- Shin Y.**, 1994, "A Residual Based Test of the Null Cointegration Against the Alternative Noncointegration", *Econometric Theory*, Vol. 10, 1994, p. 91-115.
- Stock J. H. et Watson M. W.**, 1993, "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems", *Econometrica*, vol. 61, n°4, juillet 1993, p. 783-820. ■