



**Dossier**

# Investissement des entreprises en France et en zone euro : analogies et différences avec le cycle précédent

José Bardaji  
Laurent Clavel  
Mathilde Clément  
Anne-Juliette Bessone  
Benoît Ourliac  
Bertrand Pluyaud  
Stéphane Sorbe

*Division enquêtes de conjoncture  
Division synthèse conjoncturelle*

*L'évolution récente de l'investissement en biens d'équipement des entreprises françaises semble paradoxale : d'un côté, sa croissance, autour de 4 % l'an depuis 2004, reste modérée, notamment par rapport à l'Allemagne, faisant craindre une insuffisance d'investissement en France ; de l'autre, le taux d'investissement, c'est-à-dire la part du PIB qui est consacrée à l'investissement, semble inhabituellement élevée pour cette phase de cycle, proche du niveau atteint lors du précédent haut de cycle.*

*Une analyse comparative du cycle actuel avec les cycles précédents, en France, en Allemagne et dans l'ensemble de la zone euro, apporte des éléments d'explication à ce paradoxe apparent :*

- en comparaison avec les précédentes phases de reprise, l'investissement des entreprises françaises ne paraît pas avoir de retard particulier actuellement ; il n'y aurait donc pas insuffisance d'investissement ;
- en revanche, la phase basse de cycle en 2003 se caractérise par une bien meilleure résistance de l'investissement ; celle-ci peut par ailleurs être reliée au fait que le cycle lui-même a été moins accusé ;
- un tel constat se retrouve au niveau de la zone euro dans son ensemble : plus que la phase actuelle, c'est la phase descendante du cycle qui est singulière et qui conduit à un taux d'investissement là aussi élevé pour cette phase de cycle ;
- le cas de l'Allemagne se distingue de l'ensemble de la zone ; la baisse de l'investissement y a été très marquée entre 2000 et 2003, la phase de reprise actuelle est également plus vive, mais au total le taux d'investissement est encore loin du haut de cycle précédent.

*Une analyse économétrique des principaux déterminants de l'investissement permet d'affiner ce diagnostic :*

- l'investissement des entreprises françaises semble aujourd'hui globalement en ligne avec ses principaux déterminants (demande anticipée, rentabilité) ; l'investissement aurait même, en 2003 et 2004, été sensiblement supérieur à ce qu'auraient laissé attendre ces déterminants ;
- si le taux d'investissement paraît aujourd'hui élevé en France, c'est bien parce que le creux de cycle a été d'amplitude relativement modeste, mais aussi et surtout parce que lors du creux de cycle précédent en 1993, la chute de l'investissement était allée au-delà de ce que justifiaient l'évolution de la demande et de la rentabilité ;
- en Allemagne, le cycle plus accusé de l'investissement s'explique en partie par une ampleur plus grande du ralentissement de l'économie allemande ; il renvoie aussi au fait que, à l'instar de leurs homologues américaines, mais contrairement à leurs homologues françaises ou du reste de la zone euro, les entreprises allemandes semblent avoir nettement surinvesti au moment de la bulle " internet " ; l'ajustement de l'investissement après 2000 a donc excédé ce que l'environnement macroéconomique seul justifiait ; une fois ces excès purgés, le retour à la normale de l'investissement se traduit par un rebond plus marqué qu'ailleurs en zone euro ;
- au niveau de l'ensemble de la zone enfin, les évolutions de l'investissement paraissent globalement en ligne avec leurs déterminants ; comme pour la France, le creux de cycle a été de faible ampleur, et a donc contribué à limiter la baisse de l'investissement dans la phase descendante ; plus que pour la France, la reprise de l'investissement doit à l'amélioration des conditions financières dans la zone.

*Cette analyse est axée sur une approche macro-économétrique de l'investissement en biens d'équipement et de ses déterminants. Elle n'aborde pas les problématiques liées à sa composition. En particulier, la distinction entre investissement dans l'industrie et dans les services n'est pas faite ici. Par ailleurs, les aspects qualitatifs de l'investissement, notamment l'importance croissante des nouvelles technologies de l'information et de la communication, ne sont pas non plus traités. Toutefois, l'idée répandue que tant l'investissement industriel que celui en NTIC est faible actuellement, n'est pas a priori contradictoire avec les résultats de cette étude.*

**Si l'Allemagne a connu une fin de cycle d'investissement assez brutale au tournant des années 2000, il n'en a pas été de même dans la zone euro en général et en France en particulier**

Afin de fournir une appréciation sur la progression de l'investissement ces dernières années, il est intéressant, dans un premier temps, d'évaluer la situation présente au regard des évolutions passées. Dans ce cadre, la démarche adoptée ici consiste à procéder à une analyse comparative des cycles d'investissement sur les 25 dernières années, à la fois en zone euro, dans ses quatre grands pays (France, Allemagne, Italie, Espagne) et aux États-Unis. Il ressort de cette analyse préliminaire que le cycle actuel d'investissement en équipement en zone euro se situe dans la moyenne des cycles observés dans les années 80 et 90, alors qu'il apparaît comparativement assez peu dynamique aux États-Unis. À l'intérieur de la zone euro, la situation allemande se distingue dans la mesure où elle a été davantage marquée par le ralentissement de l'économie mondiale au tournant des années 2000 et par la dégradation de la situation financière de ses entreprises.

### La datation des cycles

De façon à qualifier la dynamique d'investissement à l'heure actuelle, une analyse cyclique a été menée en reprenant les datations de cycles fournies par le NBER (cf. NBER (2003)) et le CEPR (cf. CEPR (2003)). Ces deux institutions datent les creux et les pics qui délimitent les phases d'expansion et de récession, aux États-Unis pour la première, en zone euro pour la seconde. Le NBER considère qu'une récession se traduit par un déclin significatif de l'économie qui se propage à l'ensemble des branches d'activité durant plusieurs mois ; son incidence est *a priori* clairement visible sur le PIB, les revenus réels, l'emploi, la production industrielle, le commerce de gros et de détail. Le CEPR a adapté cette définition au cas de la zone euro, en

considérant notamment que les récessions devaient se traduire par des développements similaires dans la plupart des pays de la zone.

Depuis 1981, le NBER a ainsi détecté trois creux de cycle (quatrième trimestre de 1982, premier trimestre de 1991 et quatrième trimestre de 2001). Le CEPR a relevé les deux premiers (troisième trimestre de 1982, troisième trimestre de 1993) mais n'a pas encore publié la date du dernier. D'après l'OCDE (cf. Cotis, Coppel (2005)<sup>(1)</sup>), il aurait eu lieu au deuxième trimestre de 2003.

### Des reprises de l'investissement et de l'activité standards en zone euro...

Suivant cette approche, le cycle d'investissement en zone euro présente actuellement des caractéristiques très proches de celles observées par le passé (cf. graphique 1a). En particulier, la croissance cumulée de l'investissement en équipement sur les 12 premiers trimestres du cycle actuel atteint +13,5 %, soit une hausse comparable à celle enre-

gistrée sur une période similaire lors des cycles des années 80 (+11,9 %) et 90 (+14,5 %).

L'évolution de l'investissement avait en revanche été plus atypique lors de la phase descendante de cycle : alors qu'un repli prononcé s'était engagé au tournant des années 80 et qu'un mouvement de recul marqué s'était produit avant la récession de 1993, la phase précédant le creux de cycle actuel se caractérise dans l'ensemble par un remarquable maintien de l'investissement. Ces différences ne peuvent guère être imputées à la forme du cycle lui-même (cf. graphique 3a) : tant la phase descendante que la phase de reprise cyclique sont très proches des phases du cycle précédent. L'absence de baisse de l'investissement au cours de la phase basse de cycle actuel n'en est donc que plus remarquable. En conséquence, le taux d'investissement des entreprises de la zone n'a guère baissé au creux de cycle et a retrouvé dès cette année son niveau de 1999, soit un niveau proche du précédent haut de cycle.

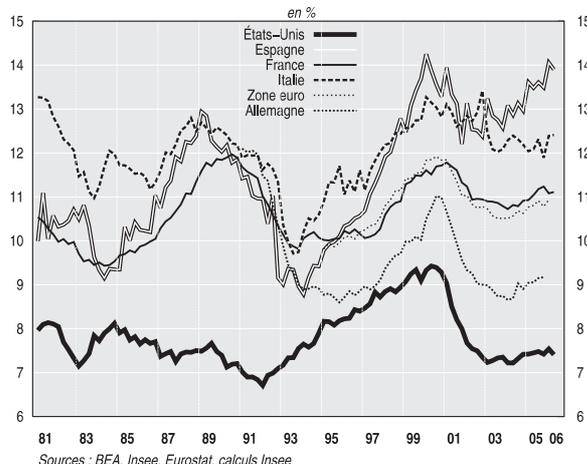
### ...mais des dynamiques d'investissement contrastées entre pays

Les quatre grands pays de la zone euro présentent toutefois des dynamiques d'investissement en équi-

(1) Ce prolongement apparaît d'autant plus licite que les datations des cycles longs précédents, telles que fournies par les auteurs, sont très proches de celles du CEPR.

2

TAUX D'INVESTISSEMENT\* EN ÉQUIPEMENT

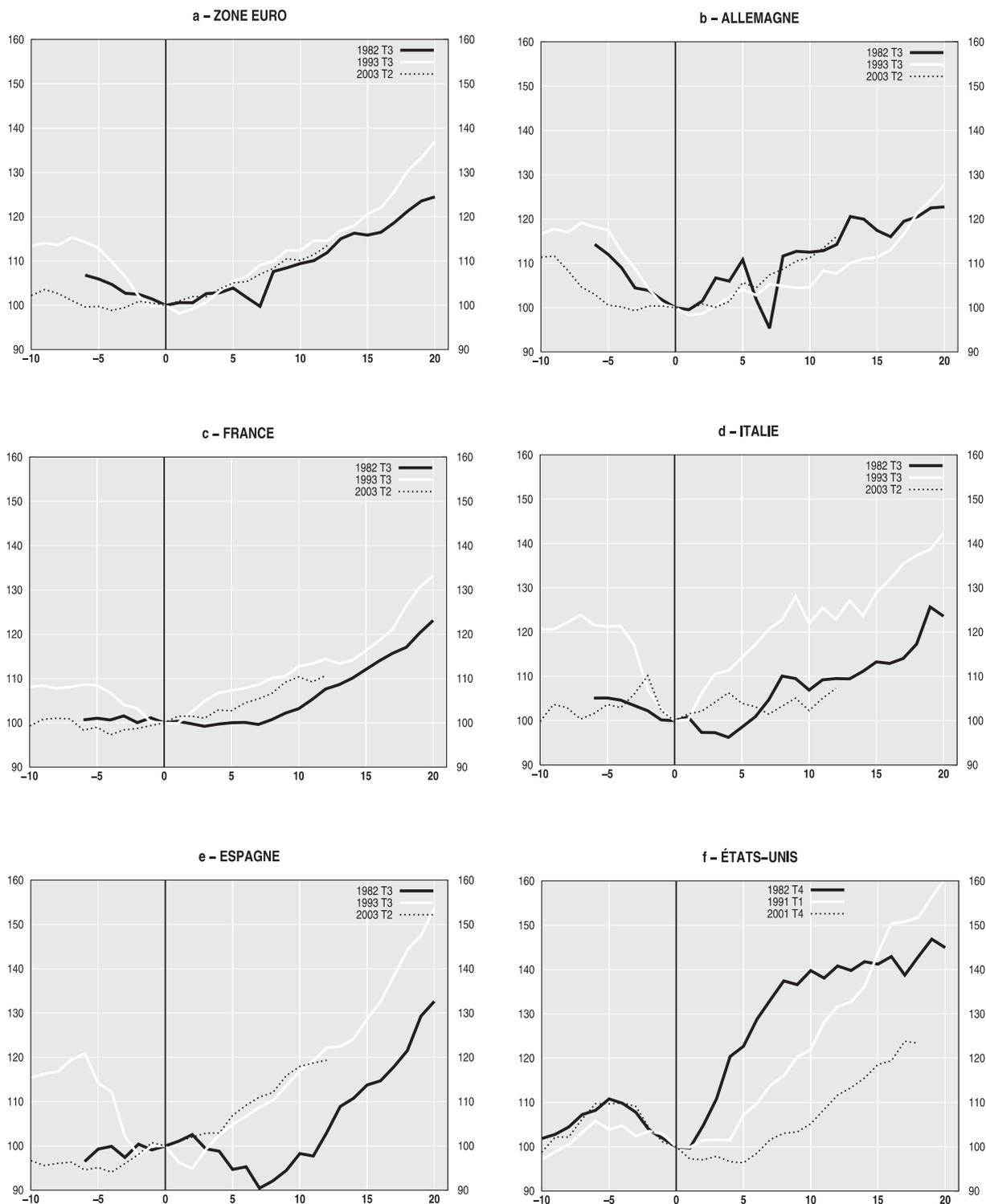


Note de lecture :

\* Le taux d'investissement en équipement est calculé comme le rapport à l'investissement en valeur sur le PIB en valeur.



## CYCLES D'INVESTISSEMENT EN ÉQUIPEMENT



**Lecture :**

Les séries sont basées à 100 en cours de creux de cycle. L'axe des abscisses représente les trimestres avant et après les creux en question.

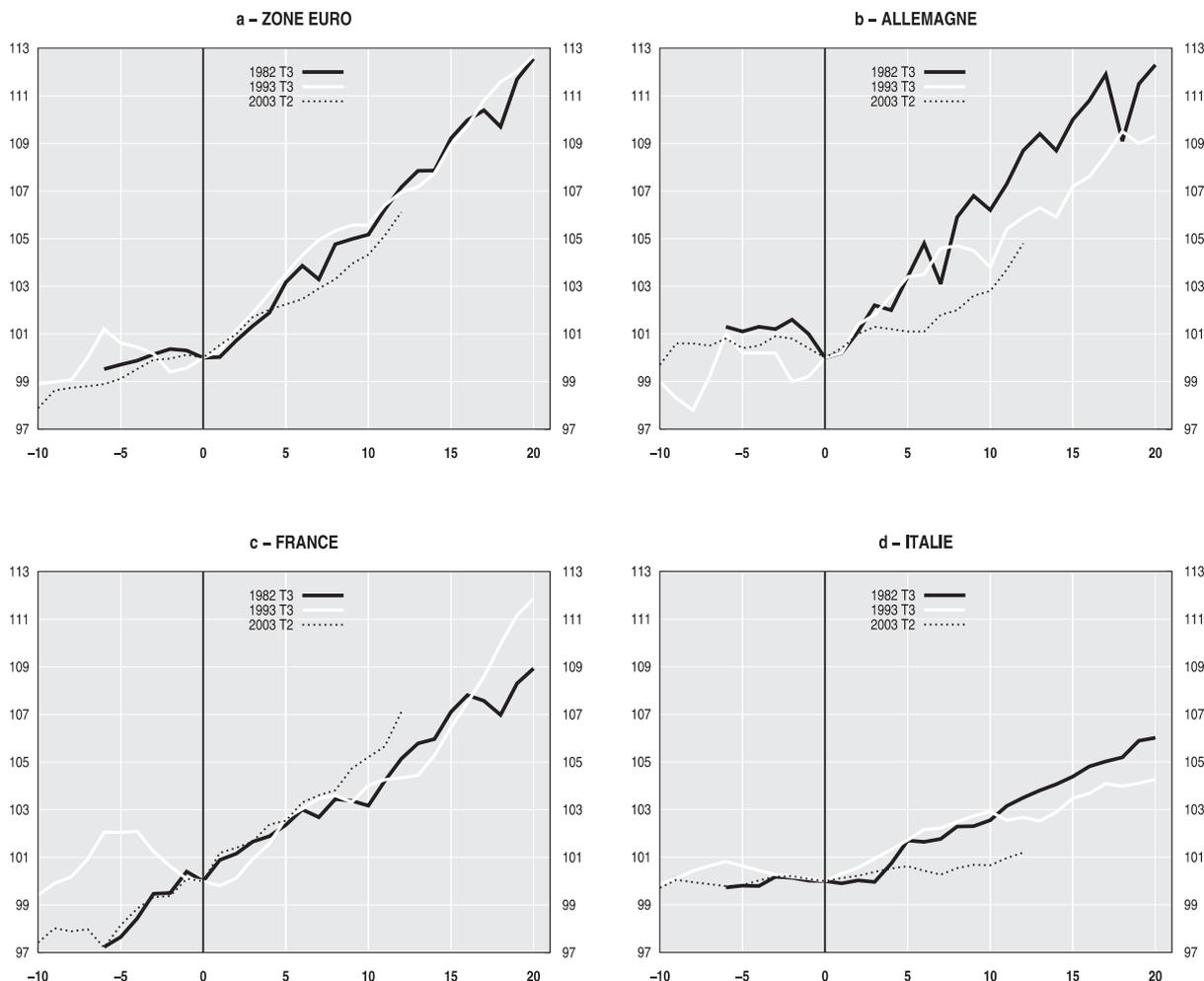
Sources : BEA, Insee, Eurostat, Calculs Insee.

pement assez différentes. Ainsi, en France, en Espagne et dans une moindre mesure en Italie, le taux

d'investissement se révèle en comparaison historique élevé depuis le début du cycle actuel. Ce phéno-

mène tient au fait que ces trois pays n'ont pas vu leur taux d'investisse-

## CYCLES D'ACTIVITÉ



Sources : Insee, Eurostat, calculs Insee.

ment baisser de façon nette à la fin du cycle précédent (cf. graphique 2). Outre-Rhin, le taux d'investissement semble *a contrario* relativement bas pour ce stade du cycle ; il n'a que très peu progressé depuis le creux de 2003 et se situe seulement aux alentours de 9 % actuellement.

Si l'Allemagne enregistre actuellement une vive croissance de son investissement productif, avec une croissance cumulée sur les 12 premiers trimestres de +16,1 % (contre +14,3 % lors du cycle des années 80 et +7,7 % pour celui des années 90, cf. graphique 1b), c'est sans doute aussi parce que l'ajustement de l'investissement a été très

fort entre 2001 et 2004 outre-Rhin. À cette époque, il semblerait que les anticipations des entreprises se soient retournées plus rapidement que lors du cycle précédent et que la nette dégradation de la situation financière des entreprises ait précipité la fin du cycle d'investissement. Dans ce contexte, l'investissement a commencé à se replier plus tôt que lors des cycles précédents, alors que l'activité évoluait au tournant des années 2000 sur des rythmes comparables à ceux enregistrés lors des fins de cycles antérieurs (cf. graphique 3b). La situation de l'investissement allemand se distingue donc avant tout de celle des autres pays de la zone euro sur la fin du cycle des an-

nées 90. Dans la phase ascendante du cycle, la reprise de l'investissement est en revanche globalement conforme aux reprises précédentes.

En Espagne, comme lors du cycle précédent, la dynamique de l'investissement en équipement est actuellement très soutenue (cf. graphique 1e). La situation italienne se rapproche quant à elle davantage de celle des années 80, avec un début de cycle d'investissement assez terne (cf. graphique 1d). La configuration actuelle semble s'expliquer en partie par un cycle d'activité relativement

morose, caractérisé par une phase de reprise particulièrement peu allante (cf. graphique 3d).

La France occupe de son côté une position intermédiaire, le cycle d'investissement actuel étant un peu moins dynamique que le précédent, mais plus vigoureux que celui des années 80 (avec une croissance cumulée sur le début de cycle de +10,6 %, +14,4 % et +7,6 % respectivement, cf. graphique 1c). Par rapport au cycle des années 90, une spécificité, déjà relevée dans le cas de la zone euro, doit toutefois être mentionnée : l'investissement en équipement a cette fois bien résisté lors de la période de ralentissement précédant le creux de cycle. En termes d'activité, le cycle en cours se distingue également du cycle antérieur, dans la mesure où le profil actuel apparaît beaucoup moins heurté qu'il ne l'a été par le passé (cf. graphique 3c). Ainsi, alors qu'une récession marquée était intervenue entre fin 1992 et fin 1993, et qu'une reprise assez vigoureuse s'était enclenchée en 1994, le Produit Intérieur Brut (PIB) ne s'est replié que durant un trimestre en 2003 pour revenir ensuite rapidement sur son rythme tendanciel. L'effet accélérateur<sup>(2)</sup> s'en trouve mécaniquement moins perceptible au cours

(2) Le principe de l'accélérateur énonce que toute variation de la demande, représentée ici par celle du PIB, entraîne une variation plus que proportionnelle de l'investissement. Ce phénomène s'explique par le fait que les biens d'équipement participent au processus de production au-delà de la seule période où ils sont acquis. L'effet est maximal sous les trois hypothèses suivantes :

- les capacités de production sont proches de la saturation ; si ce n'est pas le cas, face à une augmentation de la demande, les entreprises préféreront augmenter le degré d'utilisation de leurs équipements plutôt qu'investir ;
- la productivité du capital est constante (i.e. absence de progrès technique) ;
- l'augmentation de la demande ne doit pas être temporaire, sinon les entreprises pourront, plutôt qu'investir, soit augmenter leurs prix de vente (afin de rééquilibrer l'offre et la demande), soit allonger la durée d'utilisation des équipements.

(3) La comparabilité des données américaines et européennes sur l'investissement en équipement doit être prise avec précaution dans la mesure où les nomenclatures produits sont différentes.

du cycle actuel, que ce soit dans la phase de creux de cycle comme dans celle de reprise. En comparant le cycle d'investissement actuel à celui des années 80, il apparaît qu'un mouvement d'accélération un peu plus franc s'est effectué sur la période de reprise s'étalant entre un an et deux ans et demi après le creux de cycle.

Dans cet intervalle de temps, les entrepreneurs ont ainsi répondu par un investissement plus soutenu à la demande qui leur était adressée. Quant au cycle d'activité, il est actuellement relativement proche de celui des années 80, puisque dans les deux cas le PIB connaît une hausse relativement régulière, notamment dans la phase précédant le creux de cycle.

Enfin, à titre illustratif, le rythme de progression de l'investissement aux États-Unis<sup>(3)</sup> apparaît en retrait par rapport aux cycles précédents, avec seulement +23,4 % sur les 18 premiers trimestres du cycle actuel (contre +51,8 % au début du cycle de 1991 et +42,9 % au début de celui de 1982, cf. graphique 1f). Contrairement à la France, les États-Unis présentent ainsi un taux d'investissement assez faible pour ce stade du cycle : l'éclatement de la bulle des nouvelles technologies a nécessité un assez long processus d'ajustement à la baisse de l'investissement en équipement. C'est ainsi de la situation allemande que les États-Unis se rapprochent le plus.

**Alors qu'en Allemagne l'investissement ne serait plus pénalisé par la fragilité financière des entreprises, en France et dans la zone euro, il serait revenu en ligne avec l'évolution de ses déterminants usuels sur la fin de période**

Les éléments qui précèdent révèlent des différences importantes de comportement, d'une part entre la France, la zone euro et l'Allemagne, et d'autre part entre ce cycle et les cycles précédents. Ce constat engage à approfondir l'a-

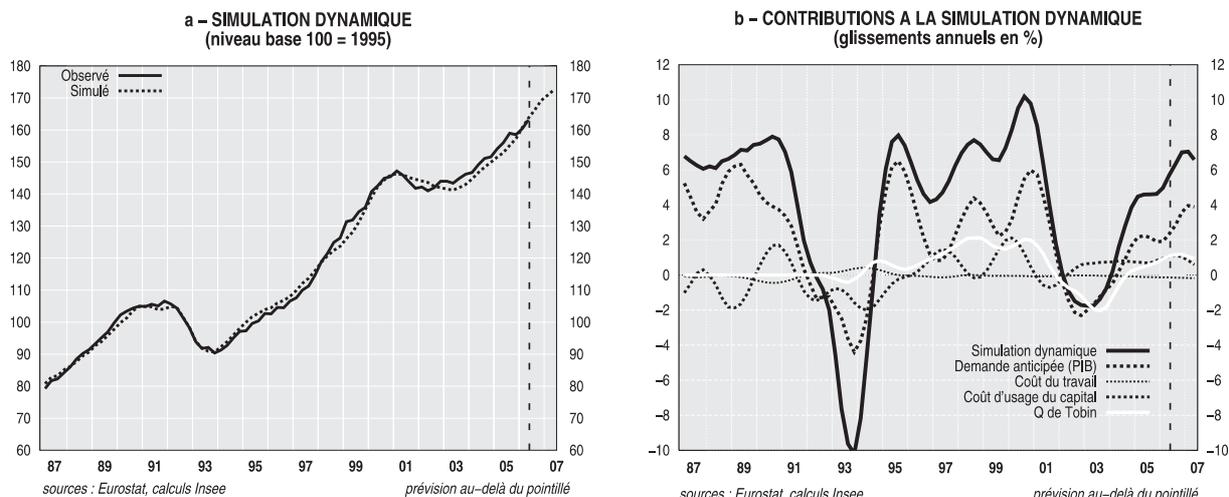
nalyse en s'intéressant aux principaux déterminants de la décision d'investissement que sont la demande anticipée, l'évolution relative des prix des facteurs de production et l'offre de financement des marchés (représentée par le  $Q$  de Tobin moyen). Les contributions de ces déterminants permettent d'expliquer pour une bonne part la dynamique de l'investissement dans la zone euro.

L'analyse économétrique fait alors ressortir que l'Allemagne se serait engagée au tournant des années 2000 dans une période de surinvestissement, qui aurait par la suite nécessité un processus d'ajustement d'autant plus important que les entreprises faisaient face à des conditions de financement plus restrictives du fait d'un endettement élevé et de la restructuration du système bancaire. Cette période semble désormais révolue et l'investissement est reparti depuis 2004 sur une dynamique assez soutenue. La France en revanche présente une chronique différente : elle n'aurait pas connu de période de surinvestissement au début des années 2000 comme l'Allemagne, mais la croissance de l'investissement aurait redémarré plus tôt que ne le laissait prévoir l'évolution des déterminants envisagés ici.

**Le cycle actuel d'investissement serait relativement conforme à ses déterminants en zone euro**

L'estimation économétrique d'une équation d'investissement révèle que la reprise de l'investissement en équipement au sein de la zone euro en 2003 est en ligne avec l'évolution de ses déterminants (cf. graphique 4). Un léger excès d'investissement est cependant signalé au début du cycle, en lien avec un redémarrage précoce au regard notamment de l'évolution de la demande. Il se poursuit au cours des trimestres suivants, le temps de revenir à l'équilibre déterminé par le modèle. Ce décalage ponctuel serait notamment lié à la situation particulière de l'investissement en France (cf. infra).

## ZONE EURO - ÉQUATION D'INVESTISSEMENT EN ÉQUIPEMENT



**Tableau 1 : Contributions trimestrielles à la croissance de l'investissement pendant les phases de ralentissement**

(en %)

	Zone euro		Allemagne		France	
	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 1	Cycle 2
Demande anticipée (PIB)	-0,5	-0,1	-0,3	-0,4	-0,6	-0,1
Coût du travail (CSH)	0,0	0,0	-0,8	-0,1	-0,1	0,1
Coût d'usage du capital (CUK)	-0,3	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0
Q de Tobin	0,0	-0,2	-0,1	-0,2	0,1	-0,3
Tendance	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Variable muette	-0,7	-	-	-	-	-
Investissement simulé	-1,0	-0,1	-0,7	-0,3	-0,4	0,0
Investissement observé	-1,0	0,0	-0,6	-0,6	-1,0	0,2

*Note de lecture*  
 Cycle 1 → de T3 1990 à T3 1993  
 Cycle 2 → de T2 2000 à T2 2003  
 Source : calculs Insee

**Tableau 2 : Contributions trimestrielles à la croissance de l'investissement pendant les phases de reprise**

(en %)

	Zone euro		Allemagne		France	
	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 1	Cycle 2	Cycle 1	Cycle 2
Demande anticipée	0,9	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Coût du travail	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0
Coût d'usage du capital	0,0	0,2	-0,1	0,5	0,0	0,0
Q de Tobin	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1
Tendance	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
Investissement simulé	1,5	1,3	0,9	1,4	1,1	1,1
Investissement observé	1,1	1,1	0,6	1,3	1,6	1,1

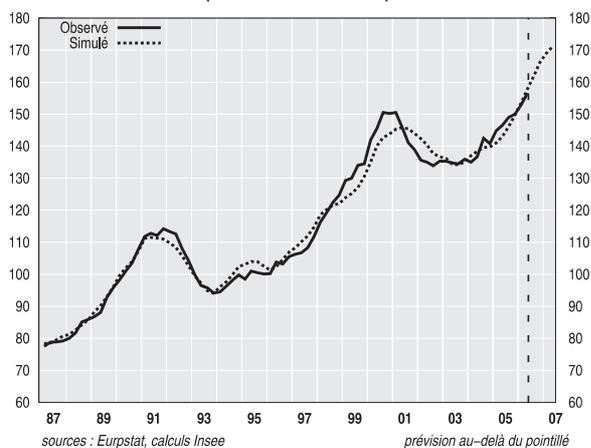
*Note de lecture*  
 Cycle 1 → de T3 1993 à T3 1996  
 Cycle 2 → de T2 2003 à T2 2006  
 Source : calculs Insee

Ainsi, le niveau élevé pour cette phase de cycle du taux d'investissement peut être justifié par l'évolution des fondamentaux. Au cours de cette décennie, d'importants changements structurels se sont en effet opérés dans la zone euro, au premier rang desquels la mise en place de l'Union économique et monétaire et une internationalisation accrue du marché des capitaux. L'analyse des contributions des différents déterminants à la croissance de l'investissement estimées par notre équation permet de préciser comment ces changements structurels ont pu affecter le cycle.

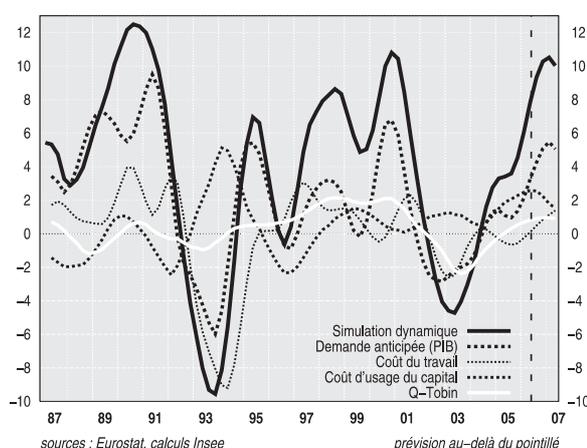
En premier lieu, la demande anticipée par les entrepreneurs, telle qu'elle est mesurée par l'évolution contemporaine du PIB, a exercé une influence globalement stable sur l'évolution de l'investissement dans ce cycle relativement au cycle précédent. L'investissement a nettement moins fluctué aux alentours du creux de 2003 que dans les années 90. Le ralentissement de l'activité qui a précédé le point bas du cycle actuel a été ainsi moins sévère que celui du début des années 90, entraînant de fait un désinvestissement plus modéré. La phase d'accélération de l'activité qui s'est ensuivie n'a pas non plus égalé les rythmes enregistrés dix ans plus tôt. Au total, la demande aurait moins pesé sur l'investissement en

## ALLEMAGNE - ÉQUATION D'INVESTISSEMENT EN ÉQUIPEMENT

a - SIMULATION DYNAMIQUE  
(niveau base 100 = 1995)



b - CONTRIBUTIONS A LA SIMULATION DYNAMIQUE  
(glissements annuels en %)



phase basse de cycle (-0,1 point en moyenne par trimestre entre le deuxième trimestre de 2000 et le creux de 2003, contre -0,5 point entre les troisièmes trimestres de 1990 et de 1993, cf. tableau 1). Elle a également moins soutenu la reprise de l'investissement au cours du cycle actuel : elle n'aurait contribué qu'à hauteur de +0,6 point en moyenne à la croissance trimestrielle de l'investissement au cours des trois années suivant le creux de cycle de 2003, contre +0,9 point sur la même période après le creux de 1993 (cf. tableau 2).

À l'inverse, l'évolution plus favorable des taux d'intérêt (effet capté dans nos estimations par les variables de coûts des facteurs) au cours de ce cycle a permis de soutenir l'investissement, alors que le prix relatif des facteurs n'avait pas contribué à la croissance de l'investissement après le troisième trimestre de 1993 (0,0 point en moyenne) : les taux d'intérêt à long terme des pays de la zone euro étaient en effet restés à un niveau élevé tout au long de 1994 et ce malgré la politique accommodante des banques centrales. Durant la phase de reprise des années 2000, en revanche, la baisse continue des taux d'intérêt à long terme aurait amorti le ralentissement de l'activité, et maintenu l'évolution du coût d'usage du capital dans une direction favorable à l'investissement (+0,2 point de contribution moyenne).

Non seulement la mise en place de la monnaie unique aurait considérablement amélioré la crédibilité de la politique monétaire de l'ensemble de la zone, mais aussi l'abondance de liquidités en provenance d'autres régions du monde aurait exercé une pression à la baisse sur les taux d'intérêt à long terme (cf. Pluyaud 2006).

Enfin, depuis les années 90 la volatilité des marchés financiers a beaucoup augmenté, tendant ainsi à signaler des fluctuations plus importantes de la rentabilité anticipée (représentée par le Q moyen de Tobin) et, toutes choses égales par ailleurs, de l'investissement. Cependant, la contribution moyenne de cette variable financière à l'investissement simulé est la même au cours des deux dernières périodes de reprises.

**Bien que perturbé en début de cycle par le fort endettement des entreprises, l'investissement allemand serait revenu à l'équilibre en fin de période**

Comme pour la zone euro, le cycle allemand des années 2000 est caractérisé par des amplitudes de la demande moins importantes, avec un redémarrage progressif de l'activité suite à une période de ralen-

tissement beaucoup moins brutale en comparaison avec les années 90 (cf. graphique 5a).

Le mouvement des prix des facteurs est cependant très différent d'une part entre l'Allemagne et la zone euro, et d'autre part entre les années 90 et les années 2000. En 1993, après la crise du SME, les taux d'intérêt réels agrégés de la zone euro montent fortement, alors qu'ils baissent en Allemagne, contribuant ainsi positivement à la croissance de l'investissement via le coût d'usage du capital. Cependant, cette contribution positive est plus que compensée dans le court terme, en 1993 et 1994, par la forte hausse des salaires consécutive à la réunification (même si dans le long terme la hausse des salaires réels tend à entraîner de la substitution du capital au travail et donc, à croissance donnée<sup>(4)</sup>, à pousser à la hausse l'investissement).

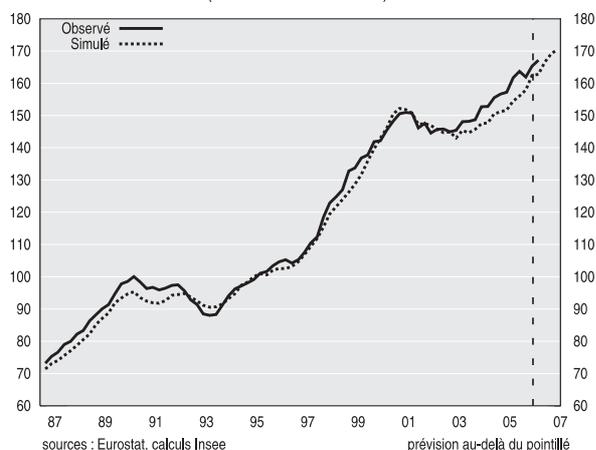
Au début du cycle actuel en revanche, la contribution des prix des facteurs devient rapidement positive, comme pour la zone euro, mais avec une amplitude supérieure. Elle résulte à la fois d'une modération salariale très marquée,

(4) L'impact global d'une hausse des salaires sur l'investissement doit toutefois tenir compte du fait que celle-ci a aussi pour effet de déprimer la croissance, notamment par les pertes de compétitivité qu'elle entraîne, et donc aussi l'investissement ; l'effet global n'est donc pas nécessairement positif.

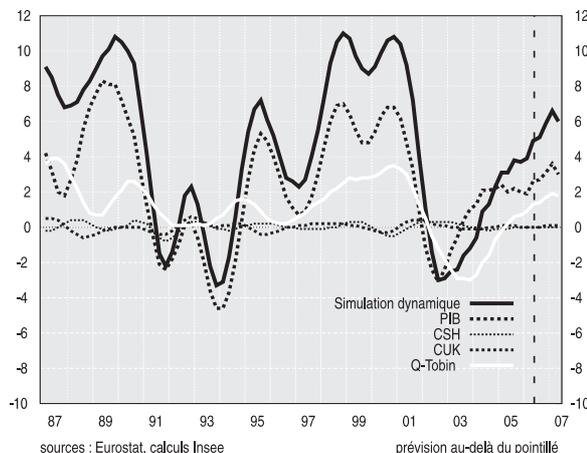
6

## FRANCE - ÉQUATION D'INVESTISSEMENT EN ÉQUIPEMENT

a - SIMULATION DYNAMIQUE  
(niveau base 100 = 1995)



b - CONTRIBUTIONS A LA SIMULATION DYNAMIQUE  
(glissements annuels en %)



qui conduit à une contribution nulle du coût du travail, et d'une évolution favorable du coût d'usage du capital, en lien avec la baisse régulière et continue des taux d'intérêt réels et du prix de l'investissement en équipement. Ainsi, la contribution moyenne du prix relatif des facteurs à la croissance de l'investissement est estimée à  $-0,2$  point par trimestre au cours des 3 années qui suivent le point bas des années 90, et à  $+0,5$  point au cours de la même période après le point bas des années 2000.

La spécificité du ralentissement de l'investissement en Allemagne au début des années 2000 réside dans une réaction marquée au processus d'ajustement des marchés financiers, après l'appréciation excessive de 1999 à 2001. La baisse du Q moyen de Tobin signale certes une dégradation de la situation financière des entreprises et de leurs conditions de financement mais ne rend pas pleinement compte de l'ampleur de ce mouvement.

Or, ce phénomène peut se lire sur la décomposition des sources de financement de l'investissement en Allemagne. L'écart entre investissement et épargne est particulièrement prononcé en haut du cycle, à la fin des années 90 : malgré la faiblesse de leur épargne, les sociétés non financières investissent fortement. Pour cela, elles ont massive-

ment recouru à l'endettement par le crédit. Mais l'ajustement qui suit est tout aussi brutal. Pour réduire leur endettement, les entreprises allemandes freinent leurs investissements, augmentent leur épargne et réduisent leurs placements nets en obligations. Comme montré dans l'encadré 1, ces évolutions du financement des entreprises apparaissent spécifiques à l'Allemagne parmi les grands pays européens.

Certes, le sens de la causalité entre investissement et crédit n'est pas déterminé *a priori* : la baisse des crédits nets souscrits par les entreprises allemandes au début de la décennie a pu être causée par une réduction de l'investissement, liée à des facteurs tels qu'une baisse de l'activité économique. Cependant, dans ce cas précis, il semble que la baisse de l'investissement en Allemagne après 2001 ait été causée à la fois par une volonté des entreprises de réduire leur encours de crédits afin de restaurer leur situation financière, et par une réduction de l'offre de crédit des banques. Cette dernière serait due à la dégradation de la rentabilité des banques, elle-même liée au repli des marchés financiers et au fléchissement de l'activité économique, dans un contexte de concurrence accrue et de renforcement de la réglementation concernant la supervision bancaire. Plusieurs études ont ainsi

pointé un excès de demande sur l'offre de crédit en Allemagne entre 2001 et 2002 (cf. KfW (2005), Nehls et Schmidt (2004), Schumacher (2006)).

*A contrario*, il semble que relativement à l'ensemble de la zone euro, les facteurs d'offre aient joué un rôle moins important que les facteurs de demande dans la faiblesse des crédits nets souscrits par les entreprises en Allemagne à partir de 2003 (cf. KfW (2005)). Ainsi, si l'on compare les résultats pour l'Allemagne et pour la zone euro de l'enquête auprès des banques sur la distribution du crédit menée par la BCE, on constate que les banques allemandes ont durci leurs critères d'octroi du crédit en 2003 et 2004, mais pas significativement plus que les banques de la zone euro : le solde d'opinion est le même en Allemagne et dans la zone euro en moyenne sur ces deux années. En revanche, la demande exprimée par les entreprises semble avoir nettement plus pénalisé la souscription de crédits en Allemagne que dans l'ensemble de la zone euro sur la même période, avec un écart de 14 points en moyenne entre les soldes de réponses.

Cela expliquerait l'ampleur du désinvestissement des entreprises en 2001 et 2002, mais également la vigueur du rattrapage qui s'est opéré depuis 2004 une fois le désendette-

ment réalisé, avec finalement la simulation dynamique de l'investissement qui rejoint le niveau observé.

### **Depuis la mi-2003, les entreprises françaises ont investi plus qu'attendu**

Dans le cas de la France, le cycle actuel est assez particulier au regard du taux d'investissement des entreprises, qui est resté relativement élevé même au plus bas du cycle (*cf. supra*). L'investissement paraît ainsi plus dynamique que ce que justifieraient ses déterminants sur la période 2003-2005. En fin de période, l'« excès » d'investissement paraît presque résorbé.

D'après l'équation de comportement, l'investissement en biens d'équipement dans le cas de la France s'explique essentiellement par deux déterminants : les variations du PIB et les conditions financières prises en compte par le Q de Tobin. Les deux autres déterminants (les prix des facteurs travail et capital) influent à la marge sur les variations de l'investissement. Lors des phases de reprise, au cours du cycle actuel comme du précédent, l'effet accélérateur est prépondérant : il contribue à hauteur de 0,6/0,7 point par trimestre à la croissance de l'investissement. La rentabilité financière joue également un rôle, mais au second ordre.

Au regard de l'évolution de l'ensemble des déterminants, il n'y aurait pas eu d'évolution atypique du taux d'investissement en France au cours du ralentissement de l'ac-

tivité du début des années 2000. En revanche, la récession de l'investissement observée au début des années 90 reste pour partie inexpliquée ; les fluctuations du taux d'investissement sur cette période ont été ainsi beaucoup plus marquées que ne le suggère la modélisation retenue.

Une partie de la hausse récente de l'investissement en équipement en France reste toutefois inexpliquée par l'équation de comportement. Il est en effet possible d'observer un surinvestissement des entrepreneurs entre 2003 et 2005 (*cf. graphique 6a*). Trois explications à cela :

- Tout d'abord, le Q de Tobin utilisé dans l'équation ne représente que le passif des entreprises et ne tient pas compte de leurs placements. La période qui a précédé l'éclatement de la bulle Internet a été marquée par de grandes opérations de fusions-acquisitions. Entre 1998 et 2000, les placements des entreprises en actions ont dépassé leurs émissions. En revanche, entre les années 2003 et 2005, les émissions nettes d'actions des entreprises sont largement positives, ce qui représente une source de financement pour l'investissement. Ce phénomène est spécifique à la France parmi les grands pays de la zone (*cf. graphique C de l'encadré 1*). Il montre que les entreprises n'ont pas éprouvé de difficulté à lever des fonds sur les marchés financiers et donc à financer des in-

vestissements qui ne l'auraient peut-être pas été à d'autres époques.

- Ensuite, la mise en place des 35 heures peut avoir favorisé la substitution du capital au travail. En effet, de nombreux accords prévoyaient le maintien des salaires et une moindre augmentation de ceux-ci dans les premières années qui suivraient leurs mises en place. Ceci peut expliquer une part du surcroît d'investissement enregistré en 2003-2004 puis le retour à la normale à partir de la fin de l'année 2005, dans la mesure où la variabilité limitée du coût du travail sur la période d'estimation de l'équation aboutit à une faible élasticité estimée de l'investissement, et ne permet donc pas de rendre compte de cet effet.
- Enfin, la mise en place début 2004 du dégrèvement de la taxe professionnelle sur les nouveaux investissements a également pu contribuer à la formation de l'écart entre l'investissement réalisé et l'investissement simulé. Tout d'abord, cette mesure fiscale rend les investissements moins coûteux. Ensuite, même si elle a été pérennisée depuis, elle ne concernait à l'origine que les investissements réalisés entre janvier 2004 et juin 2005 et a donc pu inciter les entreprises à avancer leurs projets d'investissement sur cette période. ■

## ENCADRÉ 1 : ÉVOLUTION DU FINANCEMENT DE L'INVESTISSEMENT DANS LA ZONE EURO SUR LA PÉRIODE RÉCENTE

Les entreprises disposent, après paiement de leurs frais (consommations intermédiaires, salaires et traitements, intérêts, dividendes, impôts, etc.), d'une épargne qui leur permet de couvrir tout ou une partie de leurs dépenses d'investissement. Les entreprises peuvent également financer leurs investissements par des sources extérieures, en émettant des titres (actions, obligations) ou en recourant au crédit.

Depuis 1999, le taux d'autofinancement des entreprises, c'est-à-dire le rapport entre l'épargne des entreprises et leur investissement total, a eu tendance à augmenter légèrement dans la zone euro. Cependant, cette évolution masque des différences marquées entre les principaux pays de la zone. Ainsi, si le taux d'autofinancement a particulièrement progressé en Allemagne, il a au contraire baissé en France, en Espagne ou encore en Italie (cf. graphique A).

Le taux d'autofinancement peut être vu comme le rapport entre le taux d'épargne des entreprises (épargne/valeur ajoutée) et leur taux d'investissement (formation brute de capital fixe/valeur ajoutée). Les taux d'investissement des sociétés non financières des grands pays européens ont des profils relativement semblables, avec une décrue après 2000 et une remontée autour de 2004. En revanche, on retrouve pour les taux d'épargne de la zone euro et de ses principaux pays des évolutions similaires à celles des taux d'autofinancement, avec une hausse pour l'ensemble de la zone euro et l'Allemagne, mais une baisse en Espagne, en Italie et en France. On note que le taux d'épargne des entreprises françaises, supérieur à celui des entreprises allemandes en 1999, lui est devenu inférieur en 2005. Ce mouvement résulte notamment d'une forte progression du taux de marge des entreprises en Allemagne depuis 1999, alors que le taux de marge baisse légèrement en France depuis cette date.

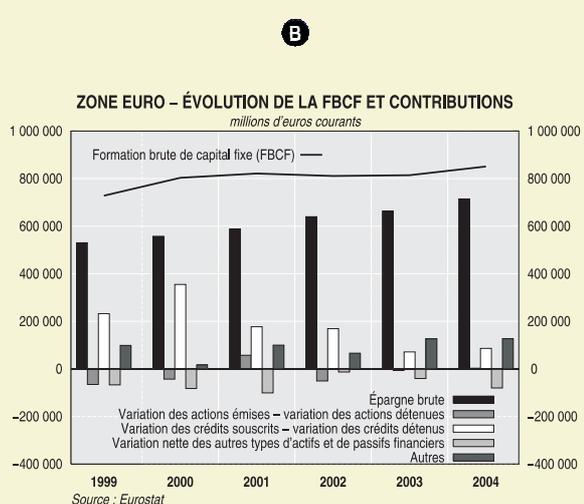
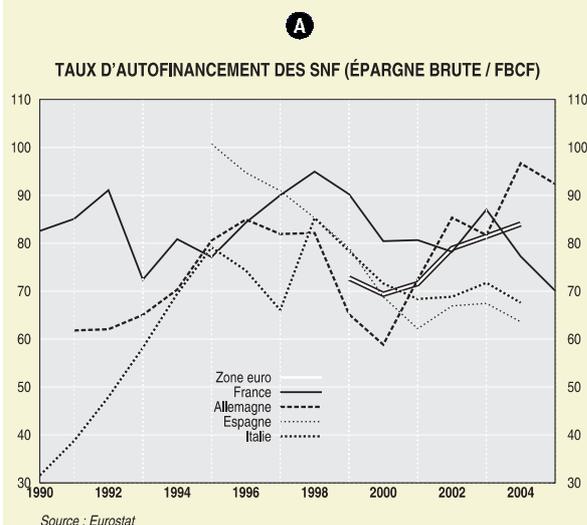
Il est possible, en utilisant les comptes nationaux, de retracer les autres sources de financement de l'investissement. En comptabilité nationale, l'épargne des

sociétés non financières, augmentée des transferts en capital, se répartit entre la formation brute de capital fixe, les variations de stocks, les acquisitions nettes d'objets de valeur et les acquisitions nettes d'actifs non financiers non produits. Il en résulte un solde qui correspond à une capacité de financement s'il est positif ou à un besoin de financement s'il est négatif. Ce solde est aussi égal à la différence entre la variation des actifs financiers et la variation des passifs financiers, *modulo* un « ajustement comptable » reflétant les différences méthodologiques entre comptes financiers et comptes non financiers (cf. tableau A).

À partir de ces égalités comptables, plusieurs décompositions de l'investissement sont possibles. Il nous a paru pertinent d'isoler l'épargne et l'investissement des entreprises, ainsi que leurs principales sources de financement. Les opérations sur les financements et les placements sont présentées en variation nette (variation des passifs moins variations des actifs), essentiellement afin d'améliorer la lisibilité des graphiques. La décomposition retenue est donc la suivante :

- Formation brute de capital fixe  
 = Epargne brute  
 - Autres postes du compte de capital et ajustements comptables  
 + (Variation des actions et participations émises - variation des actions et participations détenues)  
 + (Variation des crédits souscrits - variation des crédits détenus)  
 + (Variation des autres passifs financiers - variation des autres actifs financiers)

Pour la zone euro dans son ensemble, l'investissement demeure supérieur à l'épargne entre 1999 et 2004, mais l'écart se réduit, ce qui correspond à la hausse du taux d'autofinancement décrite précédemment (cf. graphique B). Cet écart est notamment compensé en haut du



# L'investissement des entreprises en France et en zone euro

**Tableau A : Présentation simplifiée du compte de capital et du compte financier des sociétés non financières**

ACTIF	PASSIF
<b>Compte de capital</b>	
Formation brute de capital fixe	Épargne brute
Variations de stocks	Transferts en capital
Acquisitions nettes d'objets de valeur	
Acquisitions nettes d'actifs non financiers non produits	
Capacité / Besoin de financement	
<b>Passage du compte de capital au compte financier</b>	
Capacité / Besoin de financement	Solde des variations d'actifs et de passifs financiers
Ajustement des comptes financiers et non financiers	
<b>Compte financier</b>	
	Solde des variations d'actifs et de passifs financiers
Or monétaire et droits de tirage spéciaux	Or monétaire et droits de tirage spéciaux
Numéraire et dépôts	Numéraire et dépôts
Titres autres qu'actions	Titres autres qu'actions
Crédits	Crédits
Actions et participations	Actions et participations
Provisions techniques d'assurance	Provisions techniques d'assurance
Autres comptes à payer	Autres comptes à payer

cycle précédent par une forte contribution des crédits nets souscrits. Cette contribution diminue dans les années suivantes.

Ces évolutions reflètent en premier lieu la situation de l'Allemagne (cf. graphique C). Entre 1999 et 2001, le recours à l'endettement par le crédit permet de pallier la faiblesse de l'épargne par rapport à l'investissement. Dans les années suivantes, les sociétés non financières allemandes réduisent fortement leurs crédits nets souscrits. En contrepartie, elles limitent leurs investissements, augmentent leur épargne et réduisent leurs placements nets en obligations.

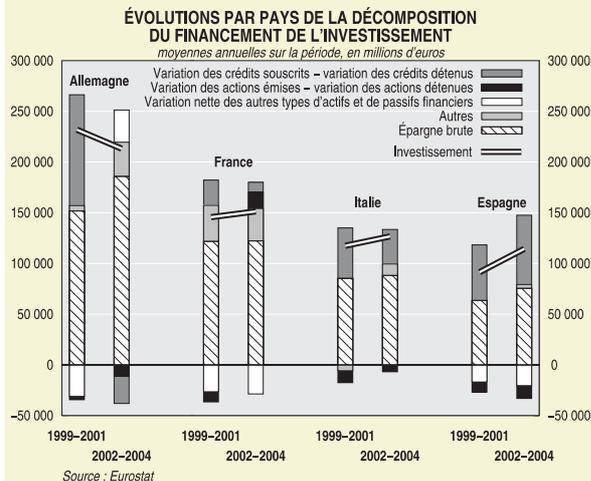
En France, l'investissement progresse entre les périodes 1999-2001 et 2002-2004, tandis que l'épargne stagne. Comptablement, sur la période 2002-2004, l'écart entre épargne et investissement est notamment compensé par

une augmentation nette des crédits souscrits mais également par une hausse nette des actions émises. Les contributions des autres postes sont importantes, mais de signes opposés. Elles correspondent notamment aux crédits commerciaux et avances et aux ajustements entre comptabilité financière et comptabilité non financière.

En Italie, comme en France, l'investissement est relativement dynamique tandis que l'épargne stagne. Le recours au crédit demeure élevé sur la période 2002-2004.

En Espagne, l'endettement par le crédit est également élevé sur la période récente et est même très dynamique. Pourtant, l'épargne des entreprises progresse également. Mais les entreprises profitent de conditions de crédit très avantageuses pour développer fortement leurs investissements et également leurs placements nets. ■

**C**



## ENCADRÉ 2 : ESTIMATION DES ÉQUATIONS D'INVESTISSEMENT

### Les données utilisées

Dans l'ensemble de l'étude, seul l'investissement en équipement est pris en compte, dans la mesure où, d'une part, il s'agit de la composante de l'investissement qui réagit le plus aux fluctuations conjoncturelles, et où, d'autre part, ce champ restreint permet de s'abstraire des évolutions parfois disparates - et souvent très liées à des logiques purement nationales -, observées dans le secteur de la construction.

L'investissement en équipement a été calculé à partir des séries publiées par Eurostat en regroupant les postes suivants : «produits métalliques et machines», «matériel de transport» et «autres produits». Quelques traitements spécifiques ont été nécessaires :

- Les séries allemandes ont été rétropolées sur la base des taux de croissance observés en ex-Allemagne de l'Ouest avant la réunification.
- Pour la zone euro avant 1995, les séries utilisées ont été rétropolées à partir des données nationales disponibles de manière exhaustive sur cette période (France, Allemagne, Italie, Espagne, Pays-Bas, soit 85 % du PIB de la zone).

### Cadre théorique

La modélisation retenue suppose l'existence d'entreprises contraintes sur leurs débouchés, pour lesquelles l'investissement répond à la demande, captée ici par le PIB, et à l'évolution du coût relatif des facteurs, et d'entreprises pour lesquelles ce sont les conditions de rentabilité du capital qui prédominent. Celles-ci sont ici captées par le Q de Tobin, qui mesure le rapport entre la valeur boursière des entreprises et la valeur de leur capital installé : supérieur à 1, il signifie que les bénéfices qu'apporte un investissement excèdent son coût et qu'il est opportun d'investir ; inférieur à 1, il signifie que le coût l'emporte sur le bénéfice et donc qu'il n'est pas opportun d'investir.

Formellement, l'équation d'investissement s'écrit ainsi

$$\log(I_t) = \log(PIB_t) + \alpha \log(RPx_t) + \beta \log(Q\_Tobin_t) + \delta t$$

avec :

$I$  : investissement en équipement ;

$PIB$  : PIB en volume ;

$RPx$  : rapport du prix du travail sur celui du capital. Le prix du travail est représenté par le coût salarial horaire (CSH) déflaté des prix de valeur ajoutée. Le prix du capital est modélisé par le coût d'usage du capital (CUK) correspondant au produit du prix de l'investissement par le taux d'intérêt réel augmenté du taux de dépréciation annuel du capital installé, le tout déflaté des prix de valeur ajoutée. Cette variable devrait être défalquée de la tendance de la productivité du travail ; cet effet est ici simplement capté par le terme  $\delta t$ .

$Q\_Tobin$  : Q de Tobin mesuré ici par le rapport de la capitalisation boursière au capital productif installé.

### Stratégie d'estimation

Les variables entrant dans l'équation étant toutes intégrées d'ordre un, on suppose l'existence d'une relation de cointégration pour estimer un modèle à correction d'erreur sur le taux de croissance trimestriel de l'investissement en équipement.

Concernant le prix relatif des facteurs, deux modélisations sont envisagées. À long terme, la première modélisation fait intervenir le prix relatif comme suggéré par les modèles théoriques. La seconde prend les prix des facteurs de façon indépendante. Dans ce dernier cas, la réponse de l'investissement à un choc sur chacun des prix peut être différente à court terme. Cette hypothèse est d'ailleurs confirmée dans l'ensemble des équations.

L'estimation présente deux difficultés dues à l'existence de ruptures. La première rupture, intervenant au 1er janvier 1991 touche l'équation de l'Allemagne en raison de la réunification. La seconde, plus tardive (1992 T3), est coïncidente à la dévaluation de la lire italienne et affecte l'équation de la zone euro. Ces ruptures de séries ont été modélisées par des ruptures dans les variables déterministes des équations, mais ne sont significatives que pour l'équation sur la zone euro (cf. *Johansen et al. (2000)*).

### Présentation des équations de long terme

Le tableau A reprend les modélisations retenues pour les trois zones étudiées. L'élasticité de long terme de l'investissement au PIB est normalisée à un. Celle relative à la rentabilité financière est relativement similaire quelle que soit la zone géographique en question.

En revanche, l'élasticité au rapport des prix est très forte dans le cas de l'Allemagne, quasi-nulle dans le cas de la France et, par conséquent, moyenne dans le cas de la zone euro : l'impact de cette variable est donc très différent selon le champ géographique. Les fonctions de réponse représentées dans le graphique ci-dessous mettent en lumière ces différences.

### Présentation des équations de court terme

Le tableau B reprend les modélisations à court terme retenues pour les trois zones étudiées. Quelle que soit la zone géographique, la force de rappel est du même ordre.

Les fonctions de réponses permettent de décrire comment les variables explicatives agissent sur l'investissement suite à un choc permanent (cf. *graphique*) :

- Pour un choc unitaire sur la demande, l'effet accélérateur culmine au bout de 3 trimestres à près de 2 pour la zone euro et 2,4 pour l'Allemagne. Concernant la France, l'impact est moins important avec un maximum de 1,7 seulement. Conformément à la modélisation retenue, l'élasticité décroît et tend vers 1 sur le long terme.

- Pour un choc sur le Q moyen de Tobin, la réponse est surtout croissante sur les deux premières années. Voisine dans le cas de l'Allemagne et de la zone euro, l'élasticité est en revanche un peu plus forte dans le cas de la France, notamment à partir du troisième trimestre qui suit le choc.
- Pour un choc sur le prix du facteur travail, les élasticités sont très différentes suivant la zone géographique tant dans le court terme que dans le long terme. En France, le choc se traduit par une élasticité légèrement négative au cours des premiers mois puis presque nulle à partir d'un semestre. En zone euro, l'élasticité croît au cours des deux premières années et se stabilise ensuite à un niveau légèrement inférieur à 0,2. En Allemagne, l'impact du choc est beaucoup plus fort et a une dynamique différente de celle de la France et de la zone euro dans son ensemble : sur la première année, l'élasticité croît

très rapidement et atteint près de 0,8 ; elle diminue par la suite mais reste à un niveau supérieur à celui des autres zones étudiées.

- Pour un choc sur le prix du capital, l'effet de long terme est l'inverse du précédent. Il est quasi-nul dans le cas de la France et très fortement négatif dans le cas de l'Allemagne. La zone euro se situe à mi-chemin avec une élasticité convergeant vers -0,18 pendant les 30 premiers mois. ■

**Tableau A : Présentation des relations de long-terme**

Variable		Zone euro	France	Allemagne
PIB		1,00 (c)	1,00 (c)	1,00 (c)
Rapport des prix (CSH / CUK)		0,18 (0,09)	0,02 (0,06)	0,30 (0,08)
q_tobin		0,08 (0,03)	0,10 (0,03)	0,08 (0,04)
Constante		0,01 (0,00) 0,01 (0,00)	0,01 (0,00)	0,01 (0,00)
Tendance	période 1 période 2	$0,68 \times 10^{-2}$ ( $0,06 \times 10^{-2}$ ) $0,33 \times 10^{-2}$ ( $0,10 \times 10^{-2}$ )	$0,24 \times 10^{-2}$ ( $0,11 \times 10^{-2}$ )	$0,23 \times 10^{-2}$ ( $0,06 \times 10^{-2}$ )

L'écart-type est représenté entre parenthèses

Note de lecture : Pour la zone euro, période 1 = avant le 3<sup>ème</sup> trimestre de 1992, période 2 = à partir du 3<sup>ème</sup> trimestre de 1992.

**Tableau B : Présentation des relations de court-terme**

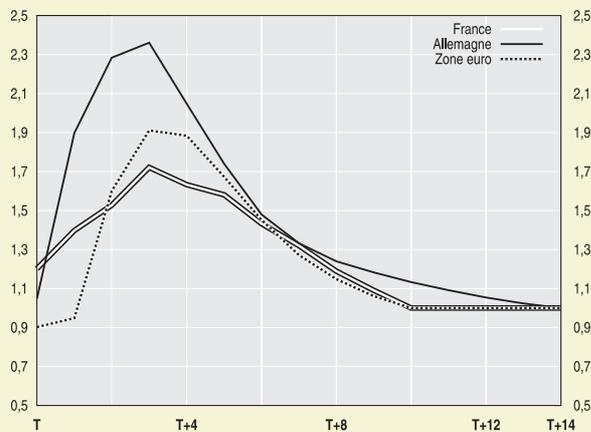
Variable	Retard	Zone euro	France	Allemagne
Force de rappel	-	-0,17 (0,03)	-0,15 (0,03)	-0,15 (0,03)
Constante	période 1	0,74 (0,02)	1,88 (0,01)	9,09 (0,00)
	période 2	0,71 (0,02)		
$\Delta I$	1	0,07 (0,08)	ns	0,20 (0,09)
	2	0,24 (0,09)	0,37 (0,08)	0,14 (0,09)
	3	-0,14 (0,09)	ns	-0,15 (0,09)
$\Delta PIB$	0	1,16 (0,21)	1,49 (0,18)	1,14 (0,20)
	1	ns	0,32 (0,21)	0,73 (0,20)
	2	0,60 (0,24)	-0,28 (0,23)	0,27 (0,21)
$\Delta Q_{Tobin}$	3	0,67 (0,25)	0,28 (0,19)	0,31 (0,21)
	0	0,02 (0,01)	0,03 (0,01)	0,01 (0,01)
	1	ns	ns	ns
$\Delta CSH$	2	ns	-0,02 (0,01)	-0,01 (0,01)
	3	ns	0,02 (0,01)	ns
	0	ns	0,26 (0,18)	ns
$\Delta CUK$	1	ns	ns	ns
	2	ns	-0,30 (0,19)	0,40 (0,12)
	3	ns	ns	0,29 (0,12)
$\Delta CUK$	0	ns	ns	ns
	1	0,01 (0,01)	ns	ns
	2	0,01 (0,01)	-0,01 (0,01)	0,04 (0,02)
	3	0,01 (0,01)	ns	0,05 (0,02)

L'écart-type est représenté entre parenthèses

Note de lecture : Pour la zone euro, période 1 = avant le 3<sup>ème</sup> trimestre de 1992, période 2 = à partir du 3<sup>ème</sup> trimestre de 1992.

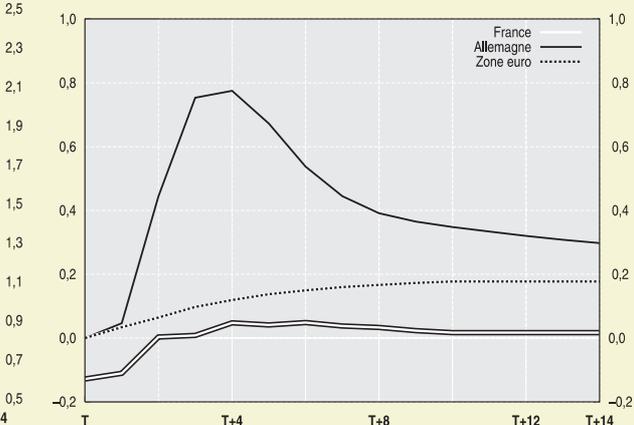
## ÉLASTICITÉS DES ÉQUATIONS DE COMPORTEMENT

a - DEMANDE ANTICIPÉE



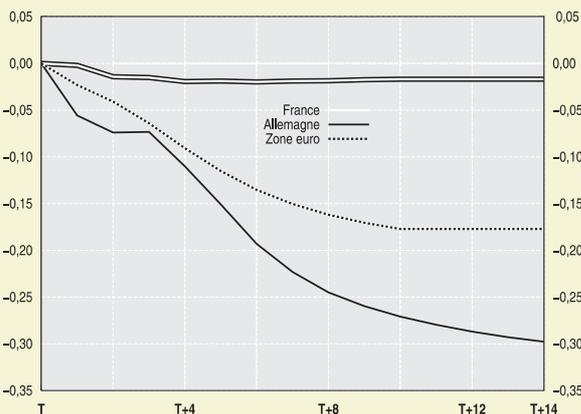
Source : calculs Insee

b - COÛTS UNITAIRES SALARIAUX



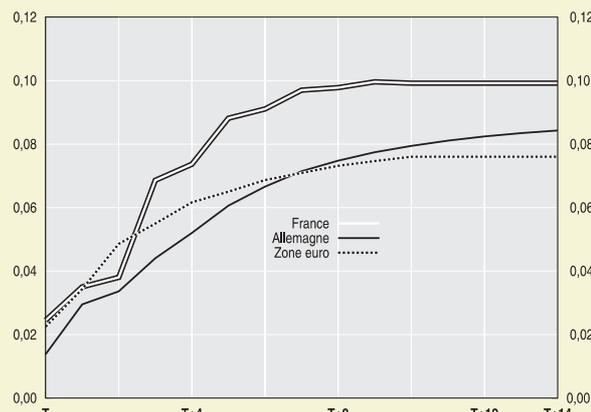
Source : calculs Insee

c - COÛT D'USAGE DU CAPITAL



Source : calculs Insee

d - Q DE TOBIN



Source : calculs Insee

### Bibliographie

- CEPR (2003), « Business Cycle Dating Committee of the Center for Economic Policy Research »
- Cotis J-P., Coppel J. (2005), « Business cycle dynamics in OECD countries : evidence, causes and policy implications », *Reserve Bank of Australia Economic Conference*
- Deutsche Bundesbank (2002) « The development of bank lending to the private sector ? », *Monthly report, Vol. 54, n°10*
- Herbet J-B. (2001), « Peut-on expliquer l'investissement à partir de ses déterminants traditionnels au cours de la décennie 90 ? », *Économie et statistique n°341-342*
- Irac D., Jacquinet P. (1999), « L'investissement en France depuis le début des années 1980 », *Notes d'études et de recherche de la Banque de France n°63*
- Jaeger A. (2003), « Corporate balance sheet restructuring and investment in the euro area », *IMF Working Paper n°117*
- Johansen S., Mosconi R., Nielsen B. (2000), « Cointegration analysis in the presence of structural breaks in the deterministic trend », *Econometrics Journal vol.3*
- Kergueris J. (2002), « Les déterminants de l'investissement », *rapport du Sénat*
- KfW-Research (2005), « Lending by German credit institutions : current figures on new loans », *MakroScope, n°16*
- Kremp E., Stöss E. (2001), « L'endettement des entreprises industrielles françaises et allemandes : des évolutions distinctes malgré des déterminants proches », *Économie et statistique n°341-342*
- Mairesse J., Mulkay B., Hall B. (2001), « Investissement des entreprises et contraintes financières en France et aux États-Unis », *Économie et statistique n°341-342*
- NBER (2003), « The NBER's Business-Cycle Dating Procedure »
- Nehls H., Schmidt T. (2003), « Credit crunch in Germany ? », *RWI, Discussion Papers n°6*
- OCDE (2006), « L'investissement des entreprises a-t-il été insuffisant au cours de ce cycle ? », *Perspectives économiques de l'OCDE n°79*
- Pelgrin F., Schich S., De Serres A. (2002), « Increases in business investment rates in OECD countries in the 1990s : how much can be explained by fundamentals ? », *Economics Department Working Papers n°327*
- Pluyaud B. (2006), « Faut-il avoir peur de la baisse des taux longs ? », *Insee, Note de Conjoncture - mars 2006*
- Schreyer P., Bignon P., Dupont J. (2003), « OECD capital services estimates », *OECD Statistics Working Papers 2003/6*
- Schumacher D. (2006), « Capital markets and the end of Germany Inc. », *Goldman Sachs, Global Economics paper n°144*
- Sylvain A. (2001), « Rentabilité et profitabilité du capital : le cas de six pays industrialisés », *Économie et statistique n°341-342*