

LA LETTRE DU

N° 249 — OCTOBRE 2005

CEPII

CENTRE
D'ETUDES PROSPECTIVES
ET D'INFORMATIONS
INTERNATIONALES

DYNAMIQUE DES EXPORTATIONS : UNE COMPARAISON FRANCE-ALLEMAGNE

Depuis le début des années 2000, les exportations françaises progressent nettement moins vite que les exportations allemandes. Une analyse économétrique menée au niveau d'un millier de secteurs permet de repérer l'origine d'un écart que les seuls déterminants macroéconomiques, largement similaires chez les deux voisins, ne semblent pas pouvoir expliquer. Les résultats indiquent que, du fait de leur composition sectorielle, les exportations françaises sont, en moyenne, moins sensibles aux prix et à la demande que les exportations allemandes. L'analyse met aussi en évidence des comportements différents des exportateurs français et allemands : comportements de marges en cas de chocs de change, d'une part, réactions face aux variations de la demande, de l'autre. Une simulation rétrospective permet de mesurer la contribution de chacun des principaux déterminants des exportations aux résultats français et allemands. Il apparaît alors que la raison essentielle de la contre-performance récente de la France réside dans sa moindre capacité à capter une demande mondiale croissante.

Alors que l'Allemagne enregistre de forts excédents commerciaux, le retour récent de déficits en France attire particulièrement l'attention. Plus précisément, les importations progressant de façon similaire dans les deux pays, c'est l'atonie des exportations françaises, contrastant avec le dynamisme des exportations allemandes, qui constitue la source principale de préoccupation (graphique 1).

Bien sûr, les dynamiques des exportations et des importations ne peuvent être entièrement dissociées ; dans le cas allemand, la progression des importations tient sans doute au contenu en importations des exportations, caractéristique d'une segmentation très poussée des processus productifs (en particulier avec les pays d'Europe centrale et orientale). De plus, la dynamique des exportations n'est pas indépendante de l'évolution de la demande intérieure ; il est possible qu'en Allemagne, la faiblesse du marché interne ait conduit les entreprises à orienter davantage leur offre à l'exportation.

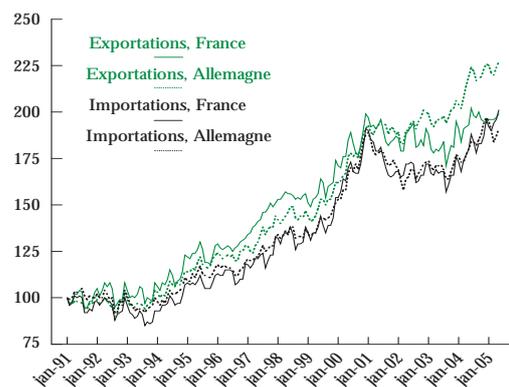
Cependant, l'analyse présentée ici se concentre sur les deux déterminants fondamentaux de la demande d'exportations : les prix et le revenu. Précisément, on s'interroge sur l'existence d'effets de structure ou de comportement examinés à un niveau fin, susceptibles d'expliquer la réponse différente des deux pays à des déterminants dont les évolutions sont proches.

En effet, les deux pays exportent des produits comparables vers des marchés assez similaires. Ils font donc face à une demande mondiale largement semblable (déterminée par le

revenu de leurs partenaires) et sont, depuis qu'ils ont la même monnaie, confrontés à des chocs de change effectif très voisins (qui déterminent largement leur compétitivité-prix).

Cependant, si les spécialisations géographiques et sectorielles françaises et allemandes sont comparables, elles ne sont pas tout à fait identiques. Dès lors, les caractéristiques sectorielles qui se traduisent par une sensibilité différente des exportations des divers secteurs aux variations de prix ou de demande, peuvent conduire, du fait de la composition des exportations, à des résultats français et allemands différents. Par ailleurs, il est possible qu'existent, au niveau du produit, des différences structurelles dans les sensibilités des exportations françaises et

Graphique 1 – Exportations et importations de la France et de l'Allemagne (en euros courants) - Janvier 1991=100



Source : FMI, International Financial Statistics.

allemandes aux variations de prix ou de demande. Si ces différences s'observent de façon systématique, elles révèlent des *caractéristiques nationales* des offres d'exportation de chaque pays. Seule une analyse à un niveau très fin de désagrégation peut permettre d'identifier ces phénomènes.

Pour ce faire, le CEPII a analysé les exportations françaises et allemandes de biens à partir de la base de données BACI qui détaille le commerce de chacun des pays avec près de 130 partenaires, pour 5 000 produits (niveau 6 du système harmonisé – sh6) et sur plus de 10 ans¹. La méthode décrite dans l'encadré consiste à estimer, pour chaque secteur au niveau sh4 (soit environ 1 000 secteurs), la sensibilité des flux d'exportations aux variations de prix et de demande – c'est-à-dire les élasticités-prix et revenu des exportations. Ces élasticités permettent ensuite, grâce à un exercice de simulation, d'analyser le comportement des exportations françaises et allemandes observé ces dix dernières années.

■ Réaction aux chocs de change

Depuis l'introduction de l'euro, la France et l'Allemagne subissent des chocs de change nominal très similaires. Si les exportations réagissent différemment à un même choc de change, cela peut provenir de différentes sources :

• D'abord, la variation de change peut être transmise de façon différente aux prix. En cas d'appréciation, par exemple, un exportateur peut décider de maintenir son prix, exprimé dans sa monnaie, ce qui revient à transmettre l'intégralité du choc de change dans le prix de vente du produit. Ou bien, il peut limiter la hausse de prix subie par ses clients en comprimant ses marges pour préserver sa compétitivité-prix ; ce

comportement est dit de tarification au marché (*pricing-to-market*) car l'exportateur établit son prix en fonction du marché client. Une première étape consiste donc à examiner s'il existe, dans ces comportements, une différence systématique entre France et Allemagne.

• Ensuite, à une même variation de prix d'un produit donné, les exportations françaises et allemandes peuvent réagir différemment : c'est ce que permet de vérifier le calcul des élasticités-prix à un niveau fin.

• Enfin, même avec des transmissions similaires des chocs de change aux prix puis des élasticités-prix comparables au niveau de chaque produit, les exportations des deux pays peuvent réagir différemment aux chocs de change si leur composition par produits est différente.

Sur le premier point, l'analyse de la dynamique des prix montre que les exportateurs français et allemands ont des stratégies assez différentes. En effet, alors que les exportateurs français absorbent 34% des variations de change dans leurs marges, ce chiffre n'est que de 16% en Allemagne (valeur médiane des coefficients estimés au niveau sectoriel fin). En période d'appréciation de l'euro, les exportateurs français compriment donc davantage leurs marges que les exportateurs allemands. En période de dépréciation de l'euro, au contraire, les firmes françaises reconstituent leurs marges et profitent moins que leurs partenaires allemands des gains mécaniques de compétitivité-prix.

Cette asymétrie franco-allemande présente une dimension systématique : l'écart de comportement s'observe sur l'essentiel des flux. Elle s'explique assez bien par le positionnement des firmes sur les marchés étrangers. Au niveau fin du produit (sh6), les exportateurs allemands occupent, en moyenne, une

ENCADRÉ — LA MÉTHODE

Les équations macroéconomiques, traditionnelles, d'exportation reposent sur une spécification du type : $\ln X_t = \alpha + \phi^P \ln P_t + \phi^Y \ln Y_t^* + \varepsilon_t$, où P_t est le prix des exportations, Y_t^* la demande adressée au pays exportateur. ϕ^P et ϕ^Y sont respectivement les élasticités-prix et revenu des exportations. Les analyses macroéconomiques considèrent généralement que les prix sont rigides à court terme, ce qui conduit à retenir comme mesure des prix un indicateur de compétitivité fondé sur le taux de change (généralement un taux de change réel). À un niveau sectoriel fin, les exportateurs ont cependant des comportements stratégiques de prix, qui invalident l'hypothèse de rigidité des prix à court terme. C'est pourquoi nous utilisons une méthode d'estimation en deux étapes.

Dans la première étape, on estime la réaction des prix aux variations de change (équation 1). Les variations de prix étant endogènes aux variations de change, on utilise cette première étape pour instrumenter le prix dans l'équation de demande d'exportations (équation 2) :

$$\text{Pricing-to-market : } d \ln P_t^{jk} = \beta d \ln S_t^j + \nu_t + \mu^j + \gamma^k + \varepsilon_t^{jk} \quad (1)$$

Exportations :

$$d \ln X_t^{jk} = \phi^P d \ln \hat{P}_t^{jk} + \phi^Y d \ln \hat{Y}_{t-1}^{jk} + \phi^R d \ln GDP_t^j + \nu_t + \mu^j + \gamma^k + \varepsilon_t^{jk} \quad (2)$$

Pour les exportations, les prix (valeurs unitaires) et les quantités sont définis au niveau sh6. Cependant, pour disposer de suffisamment d'observations, on estime une équation par exportateur et par groupe de produits du niveau 4 de la nomenclature, ce qui permet d'obtenir, pour chaque pays, environ 1 000 estimations pour chacun des coefficients d'intérêt (pricing-to-market, élasticité-prix et élasticité revenu). j désigne l'importateur, et k le produit au niveau sh6 (t étant l'indice temporel). P_t^{jk} est le prix du produit k sur le marché de l'importateur j , éventuellement retardé (d étant l'opérateur de différence première) ; le chapeau dans l'équation 2 indique que l'on utilise la valeur du prix prédite par l'équation de pricing-to-market (le prix est ensuite exprimé dans la monnaie de l'importateur) ; S_t^j est le taux de change (réel) bilatéral entre l'exportateur et l'importateur j , X_t^{jk} est le flux d'exportation (en quantité), et GDP_t^j le PIB du pays importateur, utilisé comme approximation de la demande de ce pays. ν_t , μ^j et γ^k sont des effets fixes et ε_t^{jk} est le résidu de l'estimation.

Les données sont tirées de la Banque mondiale (World Development Indicators) pour les taux de change et les PIB, et de BACI-CEPII pour les flux de commerce et les valeurs unitaires.

Les équations sont estimées par les MCO ; chaque observation est pondérée par une mesure de sa part dans le commerce en valeur.

1. Cette base utilise les données COMTRADE de l'ONU, et leur applique une méthode d'harmonisation développée au CEPII.

part plus grande du marché du pays importateur (35% contre 28% dans le cas français) et, parce qu'ils sont présents sur un plus grand nombre de pays, chacun de ces marchés représente une part plus faible de leurs exportations (11% contre 17%). Ils disposent ainsi d'un pouvoir de marché qui leur permet de reporter une plus grande part des variations de change sur le prix payé par les consommateurs étrangers.

Sur le deuxième point, les élasticité-prix estimées produit par produit² ne permettent pas de mettre en évidence de différence systématique entre les deux pays. Au niveau sectoriel, les distributions des élasticité-prix sont très similaires (tableau 1) : si l'élasticité-prix moyenne (pondérée) est un peu plus faible en France qu'en Allemagne (0,66 contre 0,83), les valeurs médianes – moins sensibles aux valeurs extrêmes que la moyenne – sont très proches (respectivement 0,58 et 0,61). Ce résultat signifie que, dans l'ensemble, les volumes exportés par les deux pays réagissent de manière similaire à une variation du prix des biens : une hausse du prix de 10% réduit les exportations en volume de 6% environ.

Tableau 1 – Distribution des élasticité-prix des exportations* (niveau sh4)

	Nombre d'observations	1 ^{er} quartile	Médiane	3 ^{ème} quartile	Moyenne
France	1 079	-1,22	-0,58	-0,07	-0,66
Allemagne	1 112	-1,38	-0,61	-0,24	-0,83

*Somme des coefficients associés aux deux séries de prix lorsque les deux sont significatifs, ou coefficient associé aux variations contemporaines de prix.

Note : Quantiles et moyennes pondérés.

Source : Données BACI, calculs des auteurs.

Au total, le pouvoir de marché permet aux exportateurs allemands – davantage qu'aux exportateurs français – de transmettre un choc de change dans les prix, et donc, en cas d'appréciation, de supporter une diminution plus importante des volumes exportés. La sensibilité des volumes aux prix n'apparaît, en effet, pas différente entre les deux pays à un niveau fin ; la sensibilité un peu plus faible des exportations françaises observée en moyenne s'explique par un effet de composition, le poids des produits à faible élasticité-prix étant plus élevé en France qu'en Allemagne.

■ Réponse à la demande mondiale

Les volumes exportés ne dépendent pas uniquement du prix des biens, mais également de la demande adressée aux exportateurs. Au niveau sectoriel fin, il est difficile d'identifier correctement cette demande. Par souci de simplicité, on a donc choisi de calculer, pour chaque secteur, la sensibilité des volumes exportés à la variation des PIB des pays clients (élasticité-revenu des exportations).

Les estimations mettent en évidence une asymétrie importante entre la France et l'Allemagne : avec une valeur médiane de 1,08 (et une moyenne se situant à 0,8), la France présente l'élasticité-revenu la plus faible des grands pays industrialisés. L'Allemagne, quant à elle, se situe à un niveau proche de celui observé dans les autres pays (médiane à 1,86 et moyenne à 2,13). La spécificité apparaît donc française, et non allemande. Les exportations françaises se trouvent ainsi relativement abritées des chocs de demande mondiaux, ce qui constitue un avantage lorsque la conjoncture internationale se dégrade, mais, symétriquement, un désavantage lorsque celle-ci s'améliore. Cet écart France-Allemagne provient pour partie d'effets de composition sectorielle : la France est plus souvent spécialisée dans des biens pour lesquels l'élasticité-revenu des exportations est relativement faible. Ainsi, les élasticité-revenu sont beaucoup plus faibles (de l'ordre de l'unité) dans les produits agro-alimentaires, où la France est davantage spécialisée, que dans les biens d'investissement (élasticité de l'ordre de 4 en moyenne), qui constituent le principal domaine de spécialisation allemand.

Mais cet écart présente également une dimension structurelle : pour un même bien, la France tend à présenter une élasticité-revenu plus faible que l'Allemagne. Ceci est vrai en particulier dans les industries qui constituent les points forts de l'Allemagne (tableau 2).

Tableau 2 – Elasticité-revenus des exportations françaises et allemandes pour quelques "points forts" allemands (niveau sh2)

	France		Allemagne	
	Moyenne	Médiane	Moyenne	Médiane
Machines et matériels mécaniques	1,66	1,95	3,37	3,08
Véhicules de transport ferroviaire	1,87	0,77	4,23	5,38
Plastiques et produits dérivés	1,20	1,04	1,13	1,57
Appareils optiques, photographiques, cinématographiques, de précision, etc.	1,08	0,63	1,51	1,44
Articles en acier ou en fer	0,75	1,66	2,03	2,09

Note : Ces 5 catégories totalisent 50% des exportations allemandes et 35% des exportations françaises.

Source : Données BACI, calculs des auteurs.

■ Origine des écarts France-Allemagne

Les élasticité que nous avons estimées permettent de simuler l'évolution des exportations françaises et allemandes à partir de leurs principaux déterminants : PIB des pays importateurs, taux de change et coûts de production³. On fait ici l'hypothèse que l'intégralité des variations de coûts de production est transmise aux prix à l'exportation (contrairement à ce qui se passe en cas de choc de change), et ces variations de coûts sont mesurées à travers l'évolution des coûts salariaux unitaires, qui constituent un élément important de la compétitivité des firmes⁴.

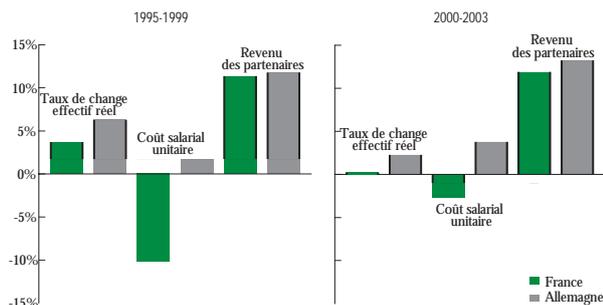
2. Voir G. Gaulier, A. Lahrière-Révil & I. Méjean (2006), "Les élasticité-prix et revenu des exportations en France et en Allemagne, une analyse sur données désagrégées", Complément au Rapport du CAE sur le commerce extérieur de la France (à paraître).

3. La méthode de simulation utilisée est détaillée dans G. Gaulier, A. Lahrière-Révil & I. Méjean (2006), *op. cit.*

4. Les coûts salariaux unitaires mesurent le coût du travail, compte tenu de sa productivité.

Deux périodes sont distinguées : avant l'union monétaire (1995-1998) et après (1999-2003)⁴. L'adoption de l'euro peut en effet être considérée comme un point de rupture, dans la mesure où elle uniformise les chocs de change mais augmente l'impact des chocs de productivité (donc des chocs de coût), qui ne peuvent plus être compensés par des variations de change. En principe, les chocs de demande sont, eux, indépendants de la période choisie. Le graphique 2 décrit l'évolution des principaux déterminants des exportations dans les deux pays.

Graphique 2 – Évolution des principaux déterminants des exportations en France et en Allemagne (taux de croissance en %)



Source : Données BACI et OCDE, calculs des auteurs.

Les comportements des taux de change effectifs réels des deux pays sont très similaires (la différence est liée à la spécialisation géographique), tandis que l'évolution des coûts salariaux unitaires est plus favorable à la France – au moins jusqu'en 2001. Quant à la progression du revenu des partenaires, elle est légèrement plus rapide pour l'Allemagne que pour la France, en particulier au cours de la seconde période.

Le tableau 3 présente les résultats de la simulation. Il indique l'écart entre la croissance simulée du volume des exportations de la France et celle de l'Allemagne, ainsi que les contributions à cet écart des différents déterminants retenus : change réel, coût salarial et revenu des partenaires.

Le modèle empirique estimé rend bien compte des évolutions observées au cours de la deuxième période (la différence entre la simulation et l'observation est presque nulle). Le modèle indique que, depuis 1999, les effets des chocs de change sur les exportations françaises et allemandes sont très proches, et que, en moyenne, au cours des deux périodes, le comportement des

Tableau 3 – Écarts France-Allemagne sur la croissance simulée des exportations et sur les contributions à cette croissance

	en points de %	
	1995-1999	2000-2003
Contributions :		
taux de change effectif réel	-2,7	-1,5
coût salarial unitaire	+8,6	+5,0
revenu des partenaires	-17,5	-20,4
Écart sur la croissance simulée des exportations	-11,6	-16,9
Écart sur la croissance observée des exportations	+3,2	-16,8
Différence simulation-observation	-14,8	-0,1

Note : La simulation est réalisée en utilisant la valeur moyenne (pondérée) des élasticités calculées au niveau sectoriel.
Source : Calculs des auteurs.

coûts salariaux unitaires a été favorable à la France. Il met surtout en évidence que c'est la réaction des exportations à la demande qui explique la plus grande partie des écarts de performances entre France et Allemagne.

La France cumule donc deux désavantages par rapport à l'Allemagne. D'une part, les exportateurs français font face à une demande légèrement moins dynamique ; et, surtout, la sensibilité des exportations aux variations de la demande est très faible. En conséquence, les exportations françaises progressent sensiblement moins vite que les exportations allemandes. Fondamentalement, c'est donc la faiblesse de l'élasticité-revenu des exportations françaises qui explique cet écart ; la médiocre capacité du modèle à rendre compte des évolutions de la première période pourrait indiquer que cette faiblesse de la réponse française à la demande est une caractéristique nouvelle.

L'analyse quantitative fine des flux d'exportations permet ainsi de repérer l'origine de la contre-performance récente de la France comparée à l'Allemagne. Il s'agit bien plus d'un problème d'adaptation de l'offre d'exportation à la demande que de dégradation de la compétitivité-prix.

Guillaume Gaulier, Amina Lahreche-Révil & Isabelle Méjean
veronique.lerolland@cepil.fr

LA LETTRE DU CEPII

© CEPII, PARIS, 2005
REDACTION
Centre d'études prospectives
et d'informations internationales,
9, rue Georges-Pitard
75015 Paris.
Tél. : 33 (0)1 53 68 55 14
Fax : 33 (0)1 53 68 55 03

DIRECTEUR DE LA
PUBLICATION :
Lionel Fontagné

REDACTION EN CHEF :
Agnès Chevallier

GRAPHIQUES :
Didier Boivin

REALISATION :
Laure Boivin

DIFFUSION :
La Documentation française.

ABONNEMENT (11 numéros)
France 48 € TTC
Europe 49,70 € TTC
DOM-TOM (HT, avion éco.)
49 € HT
Autres pays (HT, avion éco.)
49,50 € HT
Supl. avion rapide 0,90 €

Adresser votre commande à :
La Documentation française,
124, rue Henri Barbusse
93308 Aubervilliers Cedex
Tél. : 01 40 15 70 00

Le CEPII est sur le WEB
son adresse : www.cepil.fr

ISSN 0243-1947
CCP n° 1462 AD

4^{ème} trimestre 2005
Octobre 2005
Imp. ROBERT-PARIS
Imprimé en France.

Cette lettre est publiée sous la
responsabilité de la direction du
CEPII. Les opinions qui y sont
exprimées sont celles des auteurs.