

Direction des Études et Synthèses Économiques

G 2004 / 01

**La compétitivité exprimée
dans les enquêtes trimestrielles
sur la situation et les perspectives
dans l'industrie**

Patrick AUBERT et Marie LECLAIR

Document de travail



Institut National de la Statistique et des Études Économiques

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ÉTUDES ÉCONOMIQUES

*Série des documents de travail
de la Direction des Études et Synthèses Économiques*

G 2004 / 01

La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie

Patrick AUBERT et Marie LECLAIR *

MARS 2004

Nous remercions tout particulièrement Didier Blanchet, Hélène Erkel-Rousse, Stéphane Gregoir, Laurent Ménard et Sébastien Roux pour leurs conseils et commentaires.

Nous remercions également Benoît Heitz et Jean-François Loué pour les données macroéconomiques sur la compétitivité.

* Département des Études Économiques d'Ensemble - Division « Marchés et Stratégies d'Entreprise »
Timbre G230 - 15, bd Gabriel Péri - BP 100 - 92244 MALAKOFF CEDEX

La compétitivité exprimée dans les enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie

Résumé

Nous cherchons à évaluer la pertinence des « *enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie* » comme source d'informations individuelles sur la « compétitivité » des entreprises.

Au niveau individuel, une hausse de la compétitivité est significativement corrélée avec une augmentation des ventes et de la production, et une diminution des coûts des consommations intermédiaires et de la masse salariale. Cette corrélation concerne cependant les résultats de l'entreprise dans l'absolu, plutôt que ses résultats relatifs par rapport au secteur dans lequel elle produit. Cette observation nous met en garde quant à l'interprétation qu'il faut avoir de la compétitivité exprimée dans l'enquête de conjoncture : ses variations reflèteraient avant tout l'évolution de la conjoncture à laquelle fait face l'entreprise, plutôt que d'une véritable modification de sa position concurrentielle.

Au niveau agrégé, le solde d'opinion sur l'évolution de la compétitivité dans l'enquête de conjoncture semble suivre assez bien les variations de certains indicateurs usuels tels que la productivité du travail ou le taux de change, ainsi que des indicateurs de coûts relatifs aux coûts des produits étrangers concurrents.

Mots-clés : compétitivité, enquêtes de conjoncture

Competitiveness in the Quarterly Business Survey in Goods-Producing Industries

Abstract

This working paper aims at assessing the quality and relevance of firms' statements about their own « competitiveness » within the French Quarterly Business Survey in goods-producing industries.

A higher competitiveness at the individual level is significantly correlated with higher sales, higher production, lower costs of materials and lower labour costs. However this correlation concerns raw values, not values relative to other firms in the sector. This result should warn us against what firms truly mean while stating the way their competitiveness evolves: they might indicate variations of the economic situation or business conditions, rather than a true evolution of their market situation relative to competitors.

We sum up firm-level statements about competitiveness into an aggregate competitiveness index. This index seems fairly well correlated with other common « competitiveness » indices, such as aggregate labour productivity, exchange rates or aggregate costs relative to foreign competitors.

Keywords: competitiveness, Business Survey

Classification JEL : L10, C80

Introduction

Les *enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie* (encadré 1) posent aux entreprises depuis 1997 une question sur leur compétitivité (sur les marchés national, européen, et hors union européenne). Cette question intégrée dans le questionnaire français à la demande d'Eurostat n'a pas encore fait l'objet d'une exploitation systématique. Elle fournit néanmoins une source statistique digne d'intérêt à plusieurs niveaux.

En premier lieu, il s'agit d'une mesure directe des variations de compétitivité perçues par les entreprises. Dans la mesure où, dans le débat public, certaines questions d'intérêt économique sont exprimées ou formulées en terme de compétitivité, il peut être plus intéressant d'utiliser cette variable plutôt que l'un des « *proxies* » habituels que sont la productivité apparente du travail ou les coûts unitaires. Cette variable peut donc avoir un grand intérêt dans le cadre de l'évaluation des politiques publiques.

Cet exercice peut néanmoins s'avérer périlleux du fait de la grande subjectivité de la notion de compétitivité. L'intérêt de la question sur la compétitivité dans l'enquête de conjoncture est donc en second lieu de permettre de confronter cette variable à un certain nombre de grandeurs caractéristiques des entreprises issues d'autres sources statistiques. Elle ouvre de ce fait la possibilité de préciser ce que recouvre cette « compétitivité » exprimée par les entreprises en terme de grandeurs habituelles de l'analyse économique.

Ce dernier point est d'autant plus important que l'un des premiers constats de toute étude sur la compétitivité est l'absence de définition explicite de ce concept. De manière presque paradoxale, la notion de compétitivité n'apparaît nulle part parmi les notions de l'analyse économique théorique, alors qu'elle est très fréquemment invoquée dans le discours politique et médiatique¹.

Un second paradoxe vient du fait que la notion de compétitivité est souvent invoquée dans un cadre macroéconomique de comparaison entre pays, alors qu'elle semblerait *a priori* plus sensée dans un cadre microéconomique de concurrence entre entreprises. Cette utilisation de la compétitivité dans un cadre de concurrence entre pays a d'ailleurs été particulièrement critiquée par certains auteurs (en particulier par Krugman, 1994).

Ces deux « paradoxes » expliquent en partie les débats dont fait fréquemment l'objet la compétitivité, à la fois quant à la pertinence du concept et quant à son évaluation. L'absence de définition claire et consensuelle de la notion de compétitivité conduit à une importante part d'arbitraire dans les critères qui sont retenus pour construire les « classements » de pays selon leur niveau de compétitivité².

L'objet de cette étude est de préciser le « contenu » de la variable de compétitivité exprimée par les entreprises dans les *enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie*, afin de savoir si cette variable apporte une information pertinente sur la situation des entreprises françaises. Plus précisément, nous cherchons à savoir si cette variable constitue ou non un « résumé » des différents paramètres de la situation compétitive des entreprises, tels que la productivité ou les coûts.

¹ C'est en effet de plus en plus souvent en termes de « perte de compétitivité » qu'on juge les différentes politiques publiques, et au nom de cette « perte de compétitivité » que l'on parle de « déclin » de la France.

² A propos du classement selon la compétitivité établi dans la rapport annuel du *World Economic Forum*, Gregoir et Maurel (2002) résumant ainsi la définition qui est faite de la compétitivité comme « ce que mesurent les deux indices proposés par le *World Economic Forum* ».

Si l'information contenue est pertinente, elle fournirait un indicateur utile pour observer les effets des politiques publiques sur les situations individuelles des entreprises. L'intérêt de cet indicateur réside dans sa qualité synthétique : dans l'analyse des effets d'une politique économique, il permet de prendre en compte de manière jointe les différents effets, éventuellement antithétiques, de cette politique sur les différentes dimensions de la compétitivité.

Notre objectif n'est pas d'établir une définition précise de la compétitivité, ni de chercher à juger la pertinence de cette notion d'un point de vue théorique. Dans ce qui suit, nous parlons donc de « compétitivité » au sens général, englobant dans ce terme toutes les significations qui peuvent lui être données dans la littérature. Dans les différentes parties, nous cherchons à préciser les définitions qui en sont faites et les diverses réalités qu'elle pourrait recouvrir dans le cadre d'étude particulier qui est développé.

Le plan de l'étude est le suivant. Dans un premier temps, nous évaluons au niveau individuel la pertinence de l'information contenue dans la variable de compétitivité. Nous confrontons pour cela cette variable à diverses grandeurs comptables, liées à la situation compétitive des entreprises et disponibles *via* d'autres sources de données microéconomiques (Bénéfices Réels Normaux, Déclarations Annuelles de Données Sociales). Dans un second temps, nous vérifions si nos données sont cohérentes du point de vue macro-économique. Nous agrégeons pour cela les différentes réponses individuelles en un indicateur synthétique, que nous confrontons à d'autres indicateurs macroéconomiques habituellement utilisés pour mesurer la compétitivité française.

Encadré 1 : les données sur la compétitivité

Les *enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie* ont pour objet de transcrire l'opinion des chefs d'entreprise sur leur activité récente et sur leurs perspectives d'activité. Ces enquêtes sont réalisées chaque année en janvier, avril, juillet et octobre et concernent l'ensemble de l'industrie.

Depuis l'enquête d'octobre 1997, le questionnaire trimestriel contient la question suivante, interrogeant les chefs d'entreprise sur l'évolution de leur compétitivité nationale, européenne et extérieure (hors union européenne) :

Tendance au cours des 3 derniers mois de votre position compétitive ...

- *sur le marché national*
- *sur les marchés étrangers à l'intérieur de l'UE* ▪ *à l'extérieure de l'UE*

Pour chaque marché, les entreprises répondent par l'un des choix suivants : « en hausse », « stable » ou « en baisse ».

Notre base de travail contient toutes les observations entre le troisième trimestre 1997 et le quatrième trimestre 2002. Sur l'ensemble, 4 283 entreprises ont répondu à la question sur la compétitivité pour les différents produits qu'elles fabriquent. Ces entreprises ne sont pas présentes tous les ans, nous disposons donc d'un panel d'entreprises et de produits non cylindrés.

Ces données trimestrielles peuvent être annualisées (*annexe 2*) pour être appariées avec d'autres sources microéconomiques annuelles, les données fiscales du Bénéfice Réel Normal de 1997 à 2001 qui fournissent le chiffre d'affaire, la production, les consommations intermédiaires, les coûts salariaux, l'emploi dans les entreprises et leur chiffre d'affaire à l'exportation. On peut compléter ces informations par les Déclarations Annuelles de Données Sociales de 1997 à 2000 qui permettent de reconstituer la structure de la main d'œuvre par âge, sexe et qualification ainsi que la part de salariés à temps complet.

I - Compétitivité et indicateurs microéconomiques

Dans cette partie, nous cherchons à comprendre la notion de compétitivité exprimée par les entreprises dans les *enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives dans l'industrie* au niveau microéconomique. Dans ces enquêtes, on interroge directement les entreprises sur la tendance de leur position compétitive au cours des 3 derniers mois sur le marché national, européen et étranger (hors union européenne).

La réponse (en hausse, stable et en baisse) exige une appréciation par l'entreprise de sa situation mais aussi du concept de compétitivité qui n'est pas plus précisément défini par l'enquête. L'hétérogénéité des réponses des entreprises viendra donc tout à la fois d'une réelle différence de position compétitive et d'une manière différente d'appréhender la question qui leur est posée.

En particulier, notre intuition est que certains répondants pourraient juger l'évolution de leur compétitivité en observant les résultats économiques de leur entreprise, quand d'autres se fieraient plutôt à des indicateurs plus « techniques » (*encadré 2*). Par exemple, certaines entreprises pourraient évaluer leur compétitivité en se référant à leur potentiel (par exemple si elles adoptent des dispositifs organisationnels innovant censés les rendre plus aptes à s'adapter aux chocs externes) alors que d'autres se réfèrent à leurs résultats (et pourraient par exemple interpréter comme un gain de compétitivité un choc de demande positif indépendant de la stratégie, de la technologie ou des coûts de l'entreprise). On peut de même penser que certaines entreprises jugent leur compétitivité en se fiant à leur compétitivité-coût quand d'autres se fient à leur compétitivité hors-coût (*encadré 2*), et d'autres encore à un « mélange » de ces deux notions, avec une pondération qui leur est propre. Enfin, certains répondants peuvent juger des évolutions de la compétitivité à partir des évolutions de ses déterminants relativement à celle des concurrents, ou bien dans l'absolu (que cela soit dû à une erreur d'interprétation ou à une méconnaissance du secteur).

Le caractère subjectif des réponses, inhérent à ce type d'enquête, peut aussi être une source importante d'hétérogénéité. On peut en effet penser que certains répondants sont plus ou moins optimistes que d'autres. Par ailleurs, certains répondants pourraient signaler de faibles variations de leur compétitivité tandis que d'autres ne déclareraient une hausse ou une baisse que pour des variations supérieures à un certain seuil. Enfin, les observations laissent penser que certaines entreprises jugent « l'évolution de la compétitivité » comme un écart à une situation de référence, plutôt que comme une évolution d'un trimestre à l'autre.

Nous tentons donc d'évaluer la valeur des enquêtes de conjoncture comme source d'information sur la compétitivité en rapprochant l'opinion des entrepreneurs à des sources objectives issues des déclarations fiscales des entreprises (déclarations au titre du Bénéfice Réel Normal et Déclarations Annuelles de Données Sociales).

Nous adoptons une approche à trois niveaux : tout d'abord, nous cherchons à définir la compétitivité à partir de certaines grandeurs comptables de l'entreprise. En particulier, en contrôlant séparément des coûts des facteurs, coûts du travail, production, vente, nous essayons de distinguer les différentes composantes de la compétitivité (notamment les dimensions « coût » et « hors-coût »). Ensuite, nous cherchons à définir la compétitivité par certains déterminants techniques, qui traduisent souvent un potentiel plus qu'une variation immédiatement observable des résultats économiques de l'entreprise. Nous cherchons par exemple à voir si la compétitivité est corrélée à la structure de la main d'œuvre, indépendamment des résultats comptables. Enfin, nous cherchons à mettre en évidence des comportements de réponse stables au cours du temps. Nous introduisons donc des constantes structurelles caractérisant l'entreprise, ce qui permet notamment de contrôler certains effets fixes.

Encadré 2 : Bases microéconomiques de la notion de compétitivité

Intuitivement, la notion de « compétitivité » évoque un cadre concurrentiel. La compétitivité ne serait rien d'autre qu'une capacité à soutenir la concurrence. Dans un cadre théorique de concurrence parfaite sur un marché de biens homogènes, elle se résumerait donc à la capacité à produire avec un coût marginal inférieur au prix de marché. En d'autres termes, « compétitivité » serait un synonyme de « survie ». Ce cadre théorique est néanmoins assez restrictif. Il résume en fait la compétitivité à ce que la plupart des auteurs appellent « compétitivité-coût ».

Un cadre théorique plus approprié pour décrire économiquement la compétitivité est celui de la concurrence monopolistique. Dans ce cadre, les entreprises produisent des biens différenciés, mais qui restent dans une certaine mesure substituables entre eux. L'entreprise est en situation de « monopole » car elle est seule à produire son type de bien, mais subit une « concurrence » du fait de la substituabilité entre les divers produits d'un marché, défini de manière plus large. Dans ce cadre, la compétitivité ne se traduit plus par un caractère binaire de survie au non, puisque les prix de vente ne sont plus directement comparables entre eux. Une entreprise contrainte d'augmenter son prix suite à une augmentation de ses coûts voit sa demande diminuer, mais cela ne signifie pas que cette demande va chuter à zéro puisque la substitution n'est qu'imparfaite.

Comment, dans ce cadre, définir précisément la compétitivité ? Lorenzi (2002) propose de la définir comme la « capacité [d'une entreprise] de vendre durablement et avec profit ce qu'elle produit ». En d'autres termes, il s'agit simplement d'avoir une demande positive à un prix supérieur à son coût de production. Cette définition semble certes parfaitement raisonnable mais, comme dans le cadre des marchés de produit homogène, elle ne permet pas d'interpréter la compétitivité comme un niveau susceptible de varier. D'autres auteurs proposent de la définir comme une « capacité à accroître ses parts de marché ». Cette définition a l'avantage de permettre une interprétation en « niveau » de la compétitivité. Elle est de surcroît directement transposable au cadre macroéconomique, en remplaçant les entreprises par les pays et le « marché » par la production totale mondiale. Elle pose néanmoins un problème quant à son sens économique. La part de marché n'est pas en effet un objectif de l'entreprise, cette dernière ne cherchant à augmenter sa part de marché que lorsque cela lui permet d'augmenter son profit. C'est donc bien la capacité à augmenter sa part de marché et non une augmentation réelle qui traduit une compétitivité en hausse. Définie ainsi, la compétitivité ne peut pas se mesurer par les parts de marché observées. C'est donc une « notion » de compétitivité qui est au mieux non observable, et qui au pire amène à considérer avec erreur que les parts de marchés peuvent s'interpréter comme une mesure de cette compétitivité.

La difficulté de définition de la compétitivité vient en fait de ce que la plupart des auteurs cherchent à en faire un indicateur résumant trop de dimensions. Les définitions recouvrent dès lors un ensemble flou, mêlant à des degrés divers des considérations sur les coûts des facteurs, l'efficacité de la technologie de production, la forme de la demande et l'objectif poursuivi par l'entreprise. Il semble pourtant nécessaire de séparer tous ces aspects pour proposer une définition précise de la compétitivité. Les deux notions distinctes de compétitivité « coût » et « hors coût » semblent de ce point de vue pertinentes.

Ainsi, la notion de « compétitivité-coût » se rapporte aux coûts de l'entreprise, c'est à dire aux coûts des facteurs de production et à l'efficacité de la production (en d'autres termes la productivité des facteurs). La compétitivité-coût augmente donc dès lors que les coûts diminuent à qualité du produit constante, indépendamment du prix ou de la quantité vendue. Si les coûts de production sont comparables d'une entreprise à l'autre, une définition relative de la compétitivité-coût serait la variation relative des coûts de production d'une entreprise avec ceux d'un groupe d'entreprises comparables.

La « compétitivité hors-coût » se rapporte au contraire à la demande du produit. On peut dire que cette compétitivité augmente lorsque l'entreprise peut augmenter sa demande à prix constant, ou augmenter ses prix à demande constante. En d'autres termes, elle traduit un déplacement de la courbe de demande, indépendamment des coûts de production. La compétitivité hors-coût correspondrait donc non pas à la qualité des produits dans l'absolu, mais à leur qualité relative, c'est à dire à la différenciation des produits. Dans le modèle de concurrence monopolistique, un bon indicateur de cette compétitivité hors-coût serait l'élasticité de substitution de la demande de ce produit par rapport à d'autres produits comparables.

Les deux notions se rapportent ainsi à des aspects distincts, l'un portant sur la structure de coût et l'autre sur la forme de la demande. Il semble donc arbitraire de vouloir les résumer en un indicateur de « compétitivité » synthétique.

A chaque fois, nous procédons de la même manière, en régressant la variable de compétitivité annualisée sur un certain nombre de « déterminants » selon un modèle logistique multinomial ordonné. Notons que cette appellation de « déterminant » peut être trompeuse. Ces régressions ne préjugent d'aucune relation causale. Elles ont pour seul but de décrire des corrélations avec la « compétitivité » telle qu'elle est perçue par les entreprises et des indicateurs quantitatifs de la situation de ces entreprises.

1.1 Les divers résultats comptables traduisent les différentes dimensions de la compétitivité

Le tableau 1a présente les résultats de la régression de la variable de compétitivité annualisée sur les variations des ventes, de la production ainsi que celles des coûts du travail et des matières premières, pour l'entreprise et pour le secteur.

Tableau 1a : régression de la variation de compétitivité annuelle (5 modalités)

Variables	Param	Stde
Résultats comptables de l'entreprise		
Variation du chiffre d'affaire (log)	1,079	(0,243)
Variation du coût des consommations intermédiaires (log)	-0,714	(0,217)
Variation de la masse salariale totale (log)	-1,370	(0,228)
Variation de la production (log)	1,504	(0,381)
Variation de l'emploi (log)	0,408	(0,174)
Résultats comptables du secteur		
Variation CA du secteur	0,733	(0,680)
Variation CI du secteur	-0,144	(0,907)
Variation de la masse salariale du secteur	-0,581	(0,751)
Variation production du secteur	0,161	(1,327)
Variation emploi du secteur	0,604	(0,720)
Nombre d'observation	6870	
Pourcentage de paires		
Concordantes	58,20	
Discordantes	41,80	
Log-vraisemblance (constante seulement)	18413	
Log-vraisemblance (variables explicatives)	18166	
Différence de $-2 \cdot \log$ vraisemblance	247	

Remarques : Estimation d'un modèle logistique multinomial ordonné sur les années 1998 à 2001

Variable dépendante : variation annualisée de la compétitivité sur le marché national (5 modalités : au moins deux trimestres de baisse et aucun de hausse dans l'année; un seul trimestre de baisse dans l'année; stabilité à tous les trimestres; un seul trimestre de hausse dans l'année; au moins deux trimestres de hausse). Les coefficients estimés pour les quatre constantes ne sont pas reproduits dans ce tableau.

Contrôles : Année, secteur (NES 16)

Toutes les variables explicatives sont très significativement corrélées avec la variation de la compétitivité. Une augmentation de cette dernière est corrélée de manière très

significative avec une augmentation des ventes et de la production, et avec une diminution des coûts du travail et des consommations intermédiaires³.

Il faut souligner le fait qu'il s'agit ici de corrélations « toutes choses égales par ailleurs » et non d'effets causaux. En particulier, si causalité il y a, ces corrélations peuvent traduire aussi bien l'un que l'autre sens de causalité. Nous mélangeons en effet dans cette spécification des variables explicatives qui seraient plutôt des déterminants des variations de compétitivité avec d'autres variables explicatives qui en seraient plutôt des conséquences. Par exemple, on peut penser que la corrélation négative avec le coût salarial est due au fait qu'une augmentation du coût à qualité du travail constante induit une perte de compétitivité. En revanche, la corrélation positive de la compétitivité avec la variation de l'emploi pourrait traduire la causalité inverse : une compétitivité en hausse favorise en effet la croissance de l'entreprise.

En dépit de cette limite méthodologique, les résultats de la régression nous permettent d'illustrer les différentes dimensions de la compétitivité. Ainsi, à coûts totaux du travail et des consommations intermédiaires constants ($wL + p_{ci}CI$), une augmentation de la production en valeur (pQ) signifie une baisse des coûts unitaires

de production ($\frac{wL + p_{ci}CI}{pQ}$) et est corrélée positivement à une augmentation de la compétitivité. Cette corrélation traduit la dimension « coût » de la compétitivité : cette

dernière croît lorsque les coûts unitaires des inputs ($\frac{w}{p}$ ou $\frac{p_{ci}}{p}$) diminuent ou lorsque

leur productivité ($\frac{Q}{L}$ ou $\frac{Q}{CI}$) augmente (dans la mesure où on ne peut pas distinguer

les évolutions de volumes (Q, CI) des évolutions de prix (p, p_{ci}) pour la production et les consommations intermédiaires, il n'est cependant pas possible de distinguer ce qui est dû aux variations de coûts unitaires des inputs de ce qui procède des variations de productivité). De même, à production et à coûts de production constants, la compétitivité augmente avec le chiffre d'affaire (pY). Il s'agit là d'un élément de compétitivité « hors-coût », puisqu'il traduit soit la possibilité d'augmenter ses prix à volume constant, soit celle d'augmenter son volume de vente sans baisser ses prix.

1.2 Les résultats absolus semblent plus déterminants que les résultats relatifs

La notion de compétitivité dérive de celle de concurrence. Intuitivement, elle se rapporte donc à des résultats relatifs, plutôt qu'à des résultats absolus. La plupart des définitions qui sont données à la notion de compétitivité invoquent par exemple une capacité à augmenter ses parts de marchés, plutôt que le volume brut de ses ventes. Une augmentation des ventes due à une augmentation de la demande qui affecte de manière uniforme l'ensemble du marché ne devrait donc pas être considérée comme une augmentation de compétitivité.

Afin de tester cette idée selon laquelle la compétitivité devrait se rapporter à des résultats relatifs plutôt qu'absolus de l'entreprise, la spécification que nous avons estimée inclut les variables à la fois pour l'entreprise et pour le secteur (en NAF 700). Cette spécification revient à « décomposer » l'évolution de chacune des grandeurs en une composante relative, propre à l'entreprise, et une composante commune à l'ensemble des entreprises du secteur. Si seule la composante relative est corrélée à

³ Dans cette régression, nous contrôlons de la variation de l'emploi. Les coefficients estimés seraient donc identiques si toutes les variables étaient mesurées par tête.

la compétitivité, les coefficients associés à la grandeur pour l'entreprise et pour le secteur seront égaux en valeur absolue et de signe opposé. Si au contraire l'entreprise interprète de la même manière pour sa compétitivité une évolution propre et une évolution commune à toutes les entreprises du secteur, les coefficients des variables sectorielles seront non significatifs.

C'est ce dernier cas de figure qui ressort de nos données. Une augmentation des ventes d'une entreprise a par exemple le même effet sur la compétitivité, quelle que soit la variation des ventes sur l'ensemble du secteur. Ce serait donc bien le volume brut des ventes, et non la part de marché qui serait corrélé à la compétitivité.

Une limite de ce résultat peut provenir de la définition choisie pour le « marché ». Il s'agit ici du secteur selon la nomenclature NAF 700, c'est à dire une unité assez fine, mais qui pourrait dans certains cas mal recouvrir le « marché » pertinent pour chaque entreprise (au sens de l'ensemble des produits substituables aux produits de l'entreprise). Les ventes, les coûts et la productivité pour le secteur sont par ailleurs mesurées sur les entreprises françaises uniquement. Nous ne pouvons donc pas observer les évolutions relatives aux concurrents étrangers présents sur le marché national.

A cette remarque près, le résultat obtenu sous cette spécification indique que la compétitivité, telle qu'elle est exprimée par les entreprises dans les enquêtes de conjoncture, ne semble pas correspondre à l'intuition qu'on pourrait en avoir, puisqu'elle est indépendante des résultats des concurrents. Cela pourrait être dû à une erreur d'interprétation : les entreprises pourraient comparer leur situation présente à leur situation passée ou à leur situation moyenne plutôt qu'à la situation de leurs concurrents, et juger que la compétitivité s'améliore lorsque leurs coûts diminuent ou leur demande augmente par rapport à une situation de référence. Une autre explication est celle des problèmes d'information : les entreprises peuvent n'avoir qu'une idée très imparfaite de l'évolution des coûts, de la production ou des ventes de leurs concurrents. Dès lors, l'absence de corrélation entre la compétitivité déclarée d'une entreprise et l'évolution moyenne des coûts ou du chiffre d'affaire sur son marché serait due simplement à une mauvaise connaissance de ces évolutions moyennes.

**Tableau 1b : régression de la variation de compétitivité annuelle (5 modalités)
Spécifications élargies**

Variabes	Param	Stde
Résultats comptables de l'entreprise (variation du log)		
Chiffre d'affaire	1,146	(0,287)
Consommations intermédiaires	-0,785	(0,251)
Coût salarial	-1,534	(0,279)
Production	1,604	(0,448)
Effectif (BRN)	0,391	(0,218)
Chiffre d'affaire à l'étranger	-0,056	(0,039)
Idem pour le secteur (NAF 700, variation du log)		
Chiffre d'affaire	0,758	(0,763)
Consommations intermédiaires	0,072	(1,082)
Coût salarial	0,125	(0,882)
Production	-0,138	(1,567)
Effectif (BRN)	-0,200	(0,863)
Variation de facteurs structurels de l'entreprise		
Part des stagiaires dans les coûts	0,265	(3,076)
Part des non qualifiés dans les coûts	0,152	(0,338)
Part des très qualifiés dans les coûts	1,038	(0,478)
Part des moins de 25 ans dans les jours	2,210	(0,727)
Part des 25-29 ans dans les jours	2,730	(0,945)
Part des plus de 50 ans dans les jours	-0,264	(0,730)
Nombre d'heures moyen par jour (TC)	0,050	(0,053)
Part de salariés à temps complet	0,145	(0,350)
Caractéristiques de l'entreprise (niveau en 1997)		
Part de stagiaires	1,208	(1,192)
Part de non qualifiés	0,040	(0,158)
Part de très qualifiés	1,349	(0,222)
Part de moins de 25 ans	1,634	(0,590)
Part de 25-29 ans	1,190	(0,515)
Part de plus de 50 ans	-1,783	(0,324)
Nombre d'heures travaillées par jour (TC)	-0,109	(0,042)
Part de travailleurs à temps complet	-0,072	(0,268)
Nombre d'heures travaillées (log)	0,111	(0,024)
Productivité apparente du travail	0,204	(0,072)
Part du CA à l'étranger	-0,679	(0,120)
Nombre d'observation	5459	
Pourcentage de paires		
Concordantes	62,2	
Discordantes	37,9	
Log-vraisemblance (constante seulement)	14692	
Log-vraisemblance (variables explicatives)	14244	
Différence de -2*log vraisemblance	448	

Remarques : Estimation d'un modèle logistique multinomial ordonnée sur les années 1998 à 2000 (spécifications 1 et 3) ou à 2001 (spécification 2)

Variable dépendante : variation annualisée de la compétitivité sur le marché national (5 modalités : au moins deux trimestres de baisse et aucun de hausse dans l'année; un seul trimestre de baisse dans l'année; stabilité à tous les trimestres ; un seul trimestre de hausse dans l'année; au moins deux trimestres de hausse). Les coefficients estimés pour les quatre constantes ne sont pas reproduits dans ce tableau.

Contrôles : Année, secteur (NES 16), indicatrice si la firme n'exporte pas à la date d'observation

1.3 Y a-t-il des facteurs structurels de la compétitivité des entreprises ?

Dans la discussion sur la notion de compétitivité, nous avons souligné le fait qu'elle pouvait être perçue comme un *potentiel* tout autant que comme un résultat. Ainsi, on peut envisager que certains changements structurels dans l'entreprise soient perçus comme des gains de compétitivité s'ils sont susceptibles de maintenir ou d'améliorer, à plus ou moins long terme, la demande ou la productivité de l'entreprise.

Nous introduisons plusieurs variables traduisant des variations de la structure de la main d'œuvre de l'entreprise (*tableau 1b*). Plus précisément, nous introduisons les

évolutions du nombre moyen d'heures travaillées par jour, ainsi que les parts des stagiaires et apprentis, non qualifiés et très qualifiés dans les coûts salariaux, et celles des catégories d'âge « extrêmes » (les plus jeunes et les plus âgées) dans le total des jours travaillés.

Seules les variations du poids des moins de 25 ans et des 25-29 ans dans la main d'œuvre, ainsi que le nombre moyen d'heures travaillées par jour sont corrélés de manière significative et positive à la variation de la compétitivité. Ces corrélations pourraient néanmoins traduire une causalité inverse. Une période de compétitivité en hausse étant favorable à l'expansion de l'entreprise, ce résultat pourrait simplement résulter du fait que cette expansion se traduit à la fois par un plus grand nombre d'heures travaillées (par exemple, s'il y a recours à des heures supplémentaires) et par de nombreuses embauches, qui se font en premier lieu parmi les travailleurs les plus jeunes.

1.4 Prise en compte de l'hétérogénéité inobservée

Certaines entreprises peuvent systématiquement déclarer une compétitivité plus souvent en hausse, ou plus souvent en baisse, que d'autres. Ces « effets fixes » propres aux entreprises sur la variation de compétitivité peuvent avoir deux origines. Ils pourraient d'une part résulter de la subjectivité du répondant. Ce dernier peut en effet être par nature plus ou moins optimiste. Il peut de même signaler des variations mineures de compétitivité, ou au contraire considérer que la compétitivité reste stable à moins d'un changement de vraiment grande ampleur.

Les « effets fixes » individuels pourraient également être dus à des différences structurelles inobservées entre entreprises. On peut par exemple imaginer que certaines entreprises produisent sur un marché « stable », où il y a peu d'innovation et où les positions concurrentielles varient peu, alors que d'autres produisent sur des marchés où les concurrents sont nombreux, les innovations fréquentes, les goûts des consommateurs volatiles. Ces caractéristiques des marchés auront un impact sur les évolutions des positions concurrentielles, et donc sur celles de la compétitivité.

Une méthode classique de prise en compte de la première « source » d'effets fixes individuels consiste à mettre en œuvre des techniques d'économétrie des panels. Nous ne développons pas de telle méthode dans cette étude et reportons donc la prise en compte de ces effets fixes à une étude ultérieure.

En revanche, les effets fixes dus à certaines caractéristiques fixes des marchés où opèrent les diverses entreprises peuvent être corrélés à certaines caractéristiques structurelles fixes de ces entreprises. Nous avons donc introduit dans la régression du tableau 1b des variables décrivant la situation des entreprises en 1997, c'est à dire l'année précédent notre première année d'observation.

Les entreprises employant beaucoup de très qualifiés et de jeunes, et peu de travailleurs âgés, voient plus souvent leur compétitivité augmenter que les autres. De même, la compétitivité des entreprises grandes, productives, ayant un nombre quotidien d'heures travaillées faible et exportant peu en 1997, est plus souvent en augmentation.

L'interprétation de ces résultats est difficile. En particulier, la faible dimension temporelle de nos données (au mieux quatre années) ne permet pas de distinguer si les corrélations observées traduisent de simples variations conjoncturelles ou de véritables caractéristiques structurelles fixes de la compétitivité. Par exemple, le coefficient significatif et négatif sur la part des ventes à l'étranger dans le total des ventes pourrait traduire une conjoncture plus mauvaise pour les entreprises exportatrices à la fin des années 1990. De même, si l'activité des entreprises suit des cycles de période assez longue, la corrélation entre la situation en 1997 et les

variations de 1998 à 2000 pourraient ne traduire que l'appartenance à une phase commune du cycle.

En ce qui concerne les autres variables significatives, on peut avancer les éléments d'interprétations suivants. La corrélation entre taille et hausse de la compétitivité pourrait s'expliquer soit par une capacité supérieure à produire des économies d'échelles dans les grandes entreprises, soit par un effort de recherche et d'innovation plus important ou par une connaissance du marché meilleure dans ces grandes entreprises.

Par ailleurs, une main d'œuvre qualifiée doit accroître et faciliter le recours à des innovations. Elle rend donc possible de futurs gains de compétitivité. Notons que lorsqu'on introduit la part de très qualifiés en 1997 parmi les régresseurs, la variation de cette part à la date de l'observation devient significativement et positivement corrélée avec la variation de la compétitivité.

Une main d'œuvre âgée aurait un effet inverse, soit qu'elle soit réticente aux innovations, soit qu'elle les rende moins rentables (les formations du personnel par exemple décroissent avec l'âge). Néanmoins, une main d'œuvre âgée est également le résultat d'un ralentissement des embauches, signe d'une perte de compétitivité ou d'une tendance au déclin.

En 1997, la durée du travail reflète le recours au temps partiel et aux heures supplémentaires. Comme la durée du travail peut être renégociée au niveau des branches, elle capture également des différences sectorielles (à un niveau plus fin que la NES 114). La part de salariés à temps partiel en 1997 n'est pas significativement corrélée avec les variations ultérieures de compétitivité. En revanche, la durée du travail des temps complets est négativement et significativement corrélée avec des hausses ultérieures de la compétitivité. Ce résultat est difficile à interpréter, d'autant plus qu'il annule la significativité de la corrélation entre la variation de cette durée du travail pour les temps complets à la date d'observation et la compétitivité (observée dans le tableau 1b).

1.5 La compétitivité n'évolue pas toujours de manière identique sur les marchés nationaux et étrangers

La question sur l'évolution de la compétitivité des entreprises se décline sur trois marchés différents dans les enquêtes de conjoncture dans l'industrie : le marché national, le marché de l'Union européenne, et le marché des pays hors-Union européenne. Il existe une certaine variabilité entre ces évolutions. En particulier, certaines entreprises déclarent une compétitivité en hausse sur le marché national et en baisse sur les marchés extérieurs, ou réciproquement (voir annexe 1).

Plusieurs raisons pourraient expliquer cette variabilité. Il pourrait s'agir d'abord d'une position relative différente en ce qui concerne les éléments de la compétitivité coût (sous l'hypothèse que c'est bien la position relative, et non la position dans l'absolu, qui est considérée par les entreprises comme déterminante de la productivité). Ainsi, si la productivité et les coûts unitaires évoluent différemment parmi les producteurs qui agissent sur le marché français et parmi ceux qui agissent sur le marché européen, une même variation de la productivité ou des coûts unitaires n'affectera pas de la même manière la position concurrentielle de l'entreprise sur l'un ou l'autre marché. Par exemple, suite à une mesure légale qui augmente le coût du travail de manière identique dans toutes les entreprises françaises, la compétitivité peut rester inchangée sur le marché national, si peu de concurrents étrangers agissent sur ce marché, mais diminuer sur les marchés extérieurs, où les concurrents étrangers sont plus nombreux. Cette explication est néanmoins insatisfaisante en pratique, puisque nous avons vu que ce sont les résultats absolus, plutôt que les résultats relatifs des entreprises, qui semblent déterminer la compétitivité.

Une seconde explication concerne la dimension hors-coût de la productivité. Dans la mesure où celle-ci dépend principalement de la demande pour les produits de l'entreprise, il n'y a aucune raison que la compétitivité hors-coût soit identique d'un marché à l'autre, puisqu'elle sera caractérisée par des demandes distinctes.

Dans le tableau 2, nous présentons les résultats de la régression des variables de compétitivité sur chacun des marchés considérés. Pour les marchés étrangers (UE et hors-UE), nous présentons deux spécifications : la première contient les mêmes régresseurs que pour la compétitivité sur le marché national, et la seconde contrôle de plus de la variation de cette compétitivité sur le marché national.

Tableau 2 : régressions des évolutions de compétitivité sur les trois marchés français, européen, et extra-européen

Compétitivité sur le marché ...	Français		Union européenne				Reste du monde			
	[1]		[1]		[2]		[1]		[2]	
Spécification	Param	Stde	Param	Stde	Param	Stde	Param	Stde	Param	Stde
Variables (variations)	1,083	(0,244)	1,053	(0,247)	0,499	(0,257)	1,296	(0,256)	0,855	(0,256)
Chiffre d'affaire (log)	1,083	(0,244)	1,053	(0,247)	0,499	(0,257)	1,296	(0,256)	0,855	(0,256)
Consommations interm. (log)	-0,737	(0,218)	-0,477	(0,223)	0,024	(0,242)	-0,486	(0,229)	-0,133	(0,238)
Coût salarial (log)	-1,243	(0,235)	-1,164	(0,239)	-0,408	(0,250)	-1,248	(0,245)	-0,631	(0,246)
Production (log)	1,533	(0,380)	0,937	(0,387)	-0,142	(0,415)	0,691	(0,397)	-0,121	(0,410)
Emploi (log)	0,505	(0,189)	0,154	(0,185)	-0,271	(0,198)	0,070	(0,188)	-0,160	(0,196)
Chiffre d'affaire à l'étranger (log)	-0,052	(0,035)	0,065	(0,036)	0,102	(0,038)	0,060	(0,036)	0,082	(0,037)
Nombre d'observation	6694		6712		6712		6709		6709	
Pourcentage de paires										
Concordantes	58		56		77		55		71	
Discordantes	40		41		20		41		27	
"Tied"	2		4		3		5		2	
Log-L (constante seulement)	17921		16944		16944		16161		16161	
Log-L (variables explicatives)	17676		16771		13732		16016		14393	
Différence de -2*log vraisemblance	245		173		3212		145		1768	

Contrôles : Année, secteur (NES 16), part du CA à l'étranger en 1997, indicatrices d'absence d'exportation en t ou en (t-1).

Les quatre constantes, correspondants aux cinq modalités, n'ont pas été reproduites ici.

Remarques : si le chiffre d'affaire à l'étranger est nul en t ou en (t-1), la variation est définie comme égale à zéro (une indicatrice signalant ces cas est incluse parmi les contrôles)

Dans la seconde spécification de la compétitivité sur les marchés non-français, on ajoute quatre indicatrices, qui valent respectivement lorsque la compétitivité sur le marché français baisse au moins deux trimestres, baisse un trimestre, augmente un trimestre, et augmente au moins deux trimestres.

Les résultats sont identiques sous la première spécification. Une compétitivité en hausse est corrélée à un chiffre d'affaire total et une production en hausse, et à des coûts des consommations intermédiaires et des salaires en baisse, et cela aussi bien sur le marché national qu'europpéen et extra-europpéen. Il faut noter en particulier que, même sur les marchés étrangers, c'est la variation de chiffre d'affaire total qui est corrélée à la variation de compétitivité, et non la variation du chiffre d'affaire à l'exportation.

En revanche, la situation est différente si l'on contrôle dans les régressions de l'évolution de la compétitivité sur le marché français. Sur le marché européen, la variation de compétitivité conditionnellement à la compétitivité nationale n'est plus corrélée à la variation des ventes, des consommations intermédiaires, de la masse salariale ou de la production. Elle est en revanche positivement et significativement corrélée avec le chiffre d'affaire réalisé à l'étranger. De même, sur les marchés extra-europpéens, seules les variations du chiffre d'affaire total et des coûts salariaux sont encore significativement corrélés à la variation de la compétitivité conditionnellement à la compétitivité nationale. La variation du chiffre d'affaire à l'exportation apparaît de plus positivement et significativement corrélée avec la compétitivité.

II - Soldes d'opinion et indicateurs macroéconomiques

Les *enquêtes sur la situation et les perspectives dans l'industrie* sont conçues dans l'optique de construire des indicateurs agrégés, traduisant la situation conjoncturelle de l'ensemble de l'industrie. Nous disposons de ce fait pour chaque entreprise d'un « poids de sondage », destiné à rendre l'échantillon représentatif de l'ensemble de l'industrie.

De la même manière que cela est fait pour la production, la demande ou les prévisions d'activité, il nous est donc possible de construire un indicateur agrégé de compétitivité à partir des réponses individuelles des chefs d'entreprise. Après avoir analysé le contenu de ces réponses au niveau de chaque entreprise, nous en testons maintenant la cohérence macroéconomique, en confrontant un « solde d'opinion sur l'évolution de la compétitivité » à diverses séries macroéconomiques de compétitivité.

Notons que cette agrégation de données individuelles sur la compétitivité modifie le cadre d'interprétation. Si la compétitivité se résume à un problème de position concurrentielle, les différentes évolutions peuvent en effet s'annuler lors de l'agrégation au niveau du marché, les pertes de compétitivité de certaines entreprises signifiant nécessairement des gains de compétitivité de leurs concurrents. Contrairement à la partie précédente, où nous identifions les dimensions de la compétitivité à partir de la variabilité entre entreprises françaises, au niveau agrégé la seule dimension concurrentielle restante ne devrait opposer que les entreprises françaises aux entreprises étrangères⁴.

Les définitions de la compétitivité à un niveau macroéconomique s'appuient souvent sur des indicateurs construits à partir de taux de change et de prix relatifs, plus ou moins élaborés, qui captent la capacité d'un pays à accroître ses parts de marché (*encadré 3*). D'autres indicateurs, calqués sur ceux utilisés dans la partie précédente, par analogie avec l'analyse microéconomique, peuvent également être utilisés tels la productivité ou les coûts de production des entreprises. On désire comparer cette panoplie d'indicateurs agrégés de compétitivité à un indicateur construit à partir des enquêtes de conjoncture.

Les graphiques suivants représentent les soldes d'opinions sur la croissance de la compétitivité sur les marchés nationaux, européens et extra-européens. Ces indices sont calculés de la même manière que d'autres indices construits à partir des enquêtes de conjoncture. Le « solde » est défini comme la différence entre la moyenne des réponses « compétitivité en hausse au cours du trimestre passé » et la moyenne des réponses « compétitivité en baisse ». Les réponses sont d'abord pondérées par le chiffre d'affaire à l'intérieur de chaque secteur (selon la norme NES114), puis les réponses moyennes pour chaque secteur sont pondérées par un coefficient représentatif de leur poids dans l'ensemble de l'industrie⁵. Le choix du solde d'opinion est arbitraire pour résumer les trois statistiques que sont les moyennes pour chaque modalité de réponse. Il a l'avantage d'une interprétation plus

⁴ Cette remarque pourrait de plus soulever plusieurs questions méthodologiques, si l'on veut effectivement pouvoir interpréter les soldes d'opinion comme un indicateur de compétitivité des entreprises françaises par rapport aux entreprises étrangères sur le marché français. Il faudrait par exemple se demander si l'agrégation des réponses individuelles sur la compétitivité ne devrait pas se faire uniquement sur les secteurs où les importations sont importantes. Le montant de ces importations devrait également se traduire sur les pondérations affectées aux diverses entreprises.

⁵ Le solde d'opinion agrégé est donc construit selon la formule

$$Solde_t = \frac{\sum_s \alpha_s \sum_{i \in s} CA_{i,t} \cdot (H_{i,t} - B_{i,t})}{\sum_{j \in s} CA_{j,t}}$$

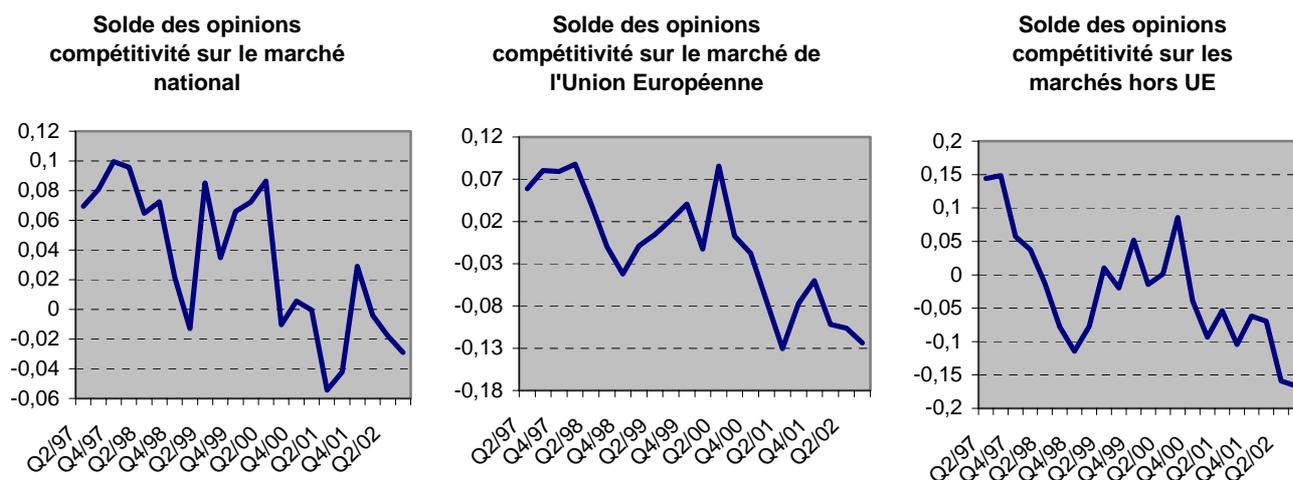
où $CA_{i,t}$ représente le chiffre d'affaire de l'entreprise

i à la date t et α_s représente la pondération du secteur s dans l'industrie. $H_{i,t}$ est une indicatrice valant 1 lorsque l'entreprise i répond « en hausse » à la date t , et $B_{i,t}$ est une indicatrice valant 1 lorsque l'entreprise i répond « en baisse » à la date t

facile que d'autres statistiques plus « informatives », comme par exemple la première dimension explicative d'une analyse en composantes principales sur chacune des moyennes.

Notons néanmoins que le solde des réponses « en hausse » et « en baisse » est d'autant plus pertinent que les réponses « stables » sont peu nombreuses. Ce n'est malheureusement pas le cas pour les variables de compétitivité, la moyenne des réponses « stable » étant généralement proche de 70%, contre par exemple 40 à 50% pour les variations de productivité ou de demande.

Graphiques 1a, 1b, 1c : solde des opinions exprimées par les entreprises dans les enquêtes de conjoncture sur l'évolution de leur compétitivité



Ces soldes d'opinions semblent avoir un comportement assez chaotique (*graphiques 1a-c*). Si la compétitivité traduit l'évolution de « fondamentaux » tels que la productivité par tête ou les coûts salariaux, son évolution devrait être assez similaire d'un marché à l'autre. Cette similarité entre les évolutions de la compétitivité sur les marchés nationaux, européens et extra-européens semble n'apparaître que de manière très grossière au vu des trois graphiques ci-dessus.

Ces trois graphiques font néanmoins apparaître une tendance décroissante de la compétitivité sur la période. On peut de plus distinguer grossièrement trois périodes de « pointe », vers la fin des années 1997, 1999 et 2001, et deux périodes de « creux », au début de l'année 1999 et de l'année 2001.

Encadré 3 : compétitivité au niveau macroéconomique

De la même manière qu'au niveau microéconomique, la notion de compétitivité au niveau macroéconomique ne peut exister dans un cadre de concurrence pure et parfaite et nécessite qu'il y ait hétérogénéité entre les produits d'un même marché et imparfaite substituabilité entre ces produits.

Au niveau macroéconomique, ce ne sont plus les entreprises qui sont plus ou moins compétitives que leurs concurrentes mais les pays : les produits se distinguent selon leur origine géographique et les consommateurs ont une préférence plus ou moins grande pour un produit en fonction de cette origine.

Armington (1969) propose un modèle qui rend compte de l'existence de différences de prix entre produits d'origines différentes et qui permet d'étudier ses conséquences sur les parts de marché des différents pays. Son modèle est un modèle de demande où les consommateurs d'un pays i désirent une quantité de bien k choisissent quelle quantité de ce bien ils importeront de chaque pays j . Ils choisissent en fonction de leur préférence pour l'origine géographique du produit et de son prix. A partir de ce programme du consommateur, on dérive des équations d'importations et d'exportations globales du pays i qui dépendent de la compétitivité-prix à l'importation ou à l'exportation de ce pays i . La compétitivité-prix à l'importation dépend d'un prix pondéré (en fonction de la part sur le marché national de chaque pays exportateur j) des biens importés, rapporté au prix du bien national du pays i . La compétitivité-prix à l'exportation est plus complexe puisqu'elle dépend des rapports des prix du bien national et des biens étrangers sur chaque marché étranger.

A partir de ce modèle, la Direction de la Prévision et de l'Analyse Économique a construit un indicateur de compétitivité-prix multilatéral qui rapporte un prix moyen des produits étrangers au prix des produits français. Les prix des produits étrangers sont agrégés en pondérant le prix de chacun de ces produits étrangers par une somme prenant en compte pour chaque marché élémentaire (pays de vente*produit) le poids dans les exportations françaises de ce marché ainsi que la part de marché relative du produit étranger sur ce marché. La pondération affectée au prix du pays j , α_{fj} , s'écrit comme suit :

$$\alpha_{fj} = \frac{\alpha_{fj}^*}{1 - \alpha_{fj}^*}, \quad f \neq j \quad \text{avec} \quad \alpha_{fj}^* = \sum_{m \in M} \left[\frac{X_f^m}{X_f^M} \times \frac{X_j^m}{\sum_{p=1}^n X_p^m} \right]$$

M = marché global représentant l'agrégation des marchés élémentaires (zones importatrices \times tous produits manufacturés),

m = marché élémentaire, soit le croisement d'une zone géographique avec un produit,

X_j^m = exportations du pays j vers le marché élémentaire, X_f^m exportation de la France vers le marché élémentaire

$X_f^M = \sum X_f^m$ = exportations totales de la France.

n = nombre total de concurrents dans le groupe considéré.

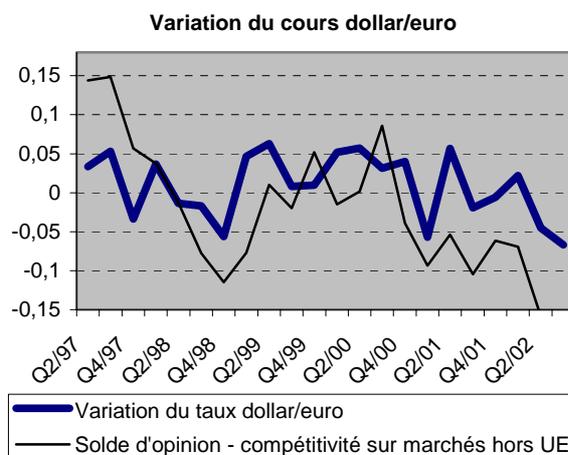
Ces indicateurs de compétitivité-prix proviennent donc d'un modèle de demande où les prix sont exogènes. Au niveau macroéconomique, on peut également faire une analogie entre le comportement d'offre des entreprises et celui des pays. Notamment, on peut penser que la capacité des pays d'offrir des produits à des prix moins élevés dépend de leur productivité moyenne ou de leurs coûts de production moyens. Par exemple, l'indicateur de « compétitivité-coût » utilisé par la Direction de la Prévision est un indice de coût salarial unitaire de la France relativement aux pays de l'OCDE. L'évolution des coûts salariaux unitaires est mesurée par l'évolution du coût du travail corrigée de celle de la productivité, et l'indice de coût salarial pour le reste de l'OCDE est obtenu par une double pondération comme l'indice de compétitivité-prix, par l'importance de chaque secteur d'exportation (c'est à dire son poids dans les exportations françaises) et la « part de marché » de chaque pays de l'OCDE au sein de chacun de ces secteurs d'exportation.

A ces évolutions de coûts unitaires s'ajoutent un certain nombre d'indicateurs qualitatifs et quantitatifs censés traduire les facteurs institutionnels et structurels qui pèsent sur les coûts, sur les caractéristiques des produits ou qui génèrent des externalités sur le processus de production des entreprises. Le choix de ces indicateurs et des pondérations qui leur sont données est souvent arbitraire, et donc souvent critiqué. Les classements de pays selon leur niveau de compétitivité établis par le *World Economic Forum* et l'*Institute for Management Development* sont établis selon cette méthodologie, à partir d'un indicateur synthétique supposé résumer un grand nombre de facteurs.

II.1 Les taux de change déterminent fortement la compétitivité sur les marchés non-européens.

Une source importante de variation de la compétitivité des entreprises françaises sur les marchés étrangers provient des taux de change. Ces derniers se ressentent en effet directement sur les prix relatifs des produits français. Dans le graphique 2, on a représenté le solde d'opinion sur la compétitivité hors Union Européenne et le taux de croissance du cours de l'euro, exprimé en dollar. Les deux courbes évoluent de manière parallèle la plupart du temps, ce qui confirme que les taux de change sont un déterminant assez fort de la compétitivité des entreprises.

Graphique 2 : comparaison de la variation du cours dollar/euro et du solde des opinions exprimées par les entreprises dans les enquêtes de conjoncture sur l'évolution de leur compétitivité extérieure hors UE.



Afin de confirmer cette idée d'une certaine « corrélation » entre les séries de compétitivité et de taux de change, on peut calculer un coefficient de corrélation de Spearman⁶ des deux séries qui confirme ce diagnostic. La variation du taux de change euro / dollar n'est pas corrélée avec le solde d'opinion sur la compétitivité sur les marchés français et européen, mais elle est très significativement corrélée avec la compétitivité sur les marchés hors Union Européenne (*tableau 4*). Cette corrélation est de plus positive : lorsque le dollar monte, les produits français sont relativement moins chers, et donc plus compétitifs sur les marchés hors de l'Europe.

⁶ Le coefficient de corrélation de Spearman se calcule à partir des corrélations entre les rangs de chacune des observations dans les deux séries. Il est donc robuste à des différences de champ entre ces deux séries. Cette propriété est intéressante, en particulier parce que nous avons d'un côté une série de solde d'opinion, bornée entre -100% et +100%, et de l'autre une série de taux de croissance, non bornée.

Tableau 4 : Corrélation entre les soldes d'opinions sur l'évolution de la compétitivité et la variation du taux de change €/\$

Variable : Compétitivité sur le marché ...	Corrélation (p-valeur)			
	National	National (retardé de un trimestre ⁷)	Européen	Extra-européen
Taux de change euro/dollar	0,25466 (0,253)	0,16431 (0,465)	0,33371 (0,129)	0,55957 (0,007)

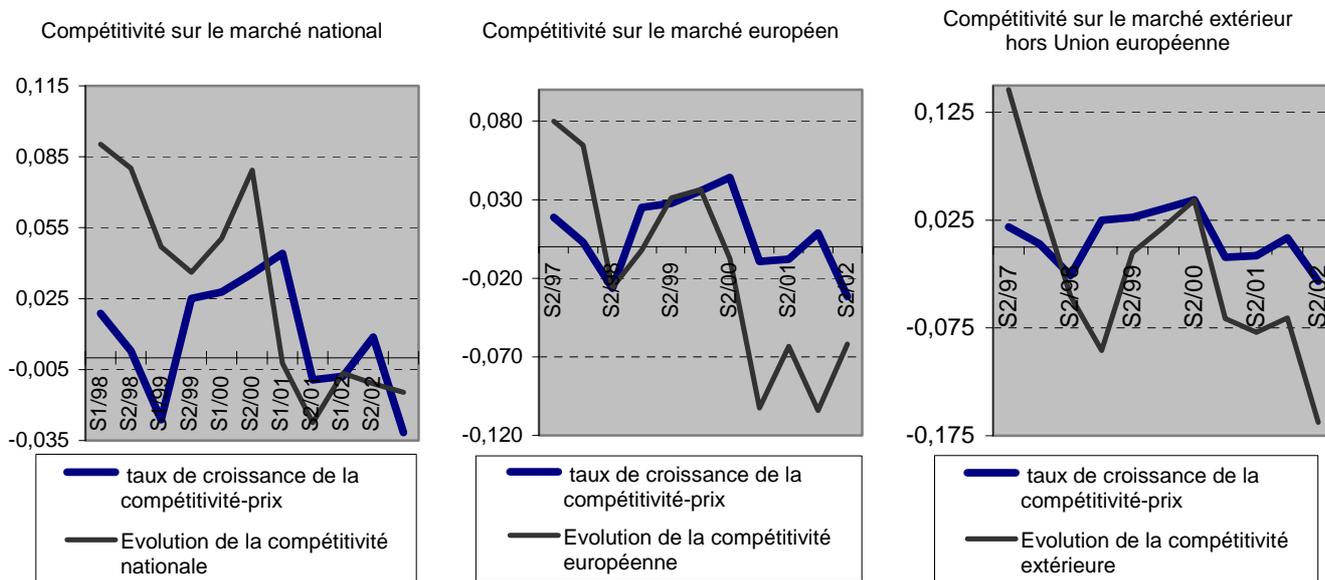
Remarque : La variation du taux de change est définie comme la différence, entre (t-1) et t, de la valeur de l'euro pour 1 dollar. Cette variation est donc positive lorsque le "dollar monte".

II.2 L'indicateur de compétitivité dans les enquêtes de conjoncture a une évolution similaire à l'inverse du taux de change effectif réel.

Le taux de change entre l'euro et le dollar reste toutefois un indicateur très frustré du différentiel de prix entre produits européens (et à plus forte raison français) et produits étrangers. Le taux de change effectif réel (*encadré 3*), en plus d'une mesure du taux de change nominal compare les prix des produits français à des indices de prix des partenaires commerciaux de la France. Cet indicateur n'est pour l'instant que semestriel ce qui limite la comparaison avec le solde d'opinion des entreprises françaises sur leur évolution de compétitivité, telle qu'elle est exprimée dans les enquêtes de conjoncture (trimestrielles). L'inverse du taux de change effectif réel (qui rapporte donc les prix étrangers aux prix français) est positivement corrélé avec le solde d'opinion des enquêtes de conjoncture mais cette corrélation est peu significative. La corrélation est plus forte et plus significative avec les marchés extérieurs et européens (*tableau 5*).

⁷ Nous présentons la corrélation entre productivité et compétitivité retardée d'un trimestre pour prendre en compte en éventuel décalage induit par la date de collecte des réponses à l'enquête. En effet, si les séries de productivité sont calculées par trimestres (par exemple, janvier-février-mars pour le premier trimestre), les enquêtes de conjoncture sont effectuées dans le courant de certains mois. Ainsi, l'équivalent du premier trimestre sera fourni par l'enquête de conjoncture d'avril, qui concernera donc la période allant de la mi-janvier à la mi-avril, et éventuellement de la fin janvier à la fin avril pour certaines entreprises. Ceci pourrait être une source de décalage temporel entre les séries.

Graphiques 4a, 4b et 4c : Soldes d'opinion sur l'évolution de la compétitivité dans les enquêtes de conjoncture et compétitivité-prix (en taux de croissance)



Remarque : La série « évolution de compétitivité » désigne le solde d'opinion dans l'enquête de conjoncture. Les taux de croissance de la compétitivité-prix est construit comme le rapport des prix des pays étrangers sur les prix de la France. IL s'agit donc de l'inverse du taux de change effectif réel.

Source : Calculs effectués par la Direction de la Prévision et de l'Analyse Économique

Tableau 5 : Corrélation entre les soldes d'opinions sur l'évolution de la compétitivité et le taux de croissance de l'inverse du taux de change effectif réel (compétitivité-prix)

Variable : Compétitivité sur le marché ...	Corrélation (p-valeur)			
	National	National (retardé de un trimestre)	Européen	Extra-européen
Compétitivité prix ou inverse du taux de change effectif réel	0,44545 (0,170)	0,32121 (0,366)	0,48182 (0,133)	0,50909 (0,110)

11 observations

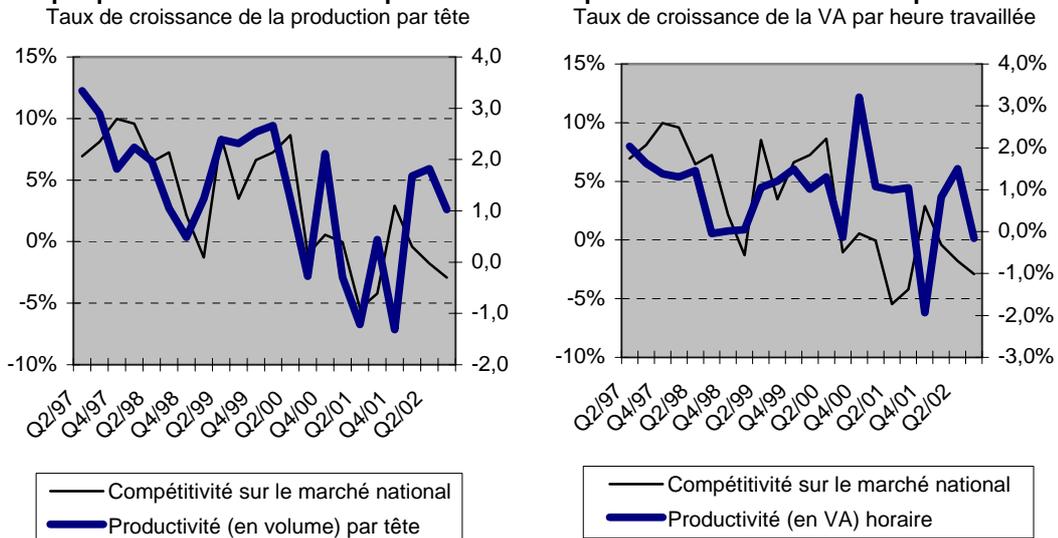
II.3 Les séries agrégées de productivité sont bien corrélées avec celles de compétitivité

Outre des indicateurs de compétitivité retraçant l'évolution relative des prix, des « proxies » habituelles de la compétitivité sont le coût et la productivité apparente du travail.

Les graphiques suivants mettent en rapport l'évolution de la compétitivité sur le marché national, exprimée par le solde d'opinion dans les enquêtes de conjoncture, et deux séries macroéconomiques habituelles de productivité. La première est celle qui est fournie directement par les comptes trimestriels de l'INSEE (*graphique 5a*). Elle est calculée comme la variation du ratio du volume de la production sur le volume de l'emploi. La seconde est celle qui est calculée par la Direction de la Prévision, également à partir de séries macroéconomiques produites par les Comptes Trimestriels (*graphique 5b*). Elle est définie comme l'évolution du quotient de la valeur

ajoutée par tête (en francs constants) divisé par le temps de travail hebdomadaire effectivement travaillé.

Graphiques 5a et 5b : Soldes d'opinion sur la compétitivité et croissance de la productivité



Remarque : La série « compétitivité sur le marché national » désigne le solde d'opinion dans l'enquête de conjoncture. Les séries « productivité » désignent le taux de croissance de la productivité calculée dans le premier cas comme le quotient du volume de production sur le volume de l'emploi, et dans le second comme le quotient de la valeur ajoutée en francs constants divisé par le volume de l'emploi corrigé par le temps de travail effectif.

La productivité est calculée sur le champ de l'industrie manufacturière, qui est à peu près équivalent à celui des enquêtes de conjoncture.

Sur ces graphiques comme sur tous ceux qui suivent, l'échelle portée par l'axe de gauche est celle des soldes d'opinion sur la compétitivité (en points de pourcentage) et celle qui est portée sur l'axe de droite représente le taux de croissance de la productivité.

Source : Insee - comptes trimestriels et calculs Direction de la Prévision et de l'Analyse Économique

Les deux séries de productivité semblent suivre assez bien le solde d'opinion sur la compétitivité. La série calculée à partir du volume de production vérifie globalement les trois mêmes périodes de « pointe » et les deux périodes de « creux » que la série de compétitivité. Elle semble même suivre les mêmes fluctuations que cette dernière série. La série de productivité calculée à partir de la valeur ajoutée à prix constants semble également avoir des évolutions similaires à la compétitivité exprimée dans les enquêtes de conjoncture jusqu'en 2000, mais le lien entre les deux séries est plus difficile à voir ensuite.

Afin de confirmer cette idée d'une certaine « corrélation » entre les séries de compétitivité et de productivité, on peut calculer le coefficient de corrélation de Spearman des deux séries (*tableau 6*).

Tableau 6 : Corrélation entre les séries de compétitivité et de productivité

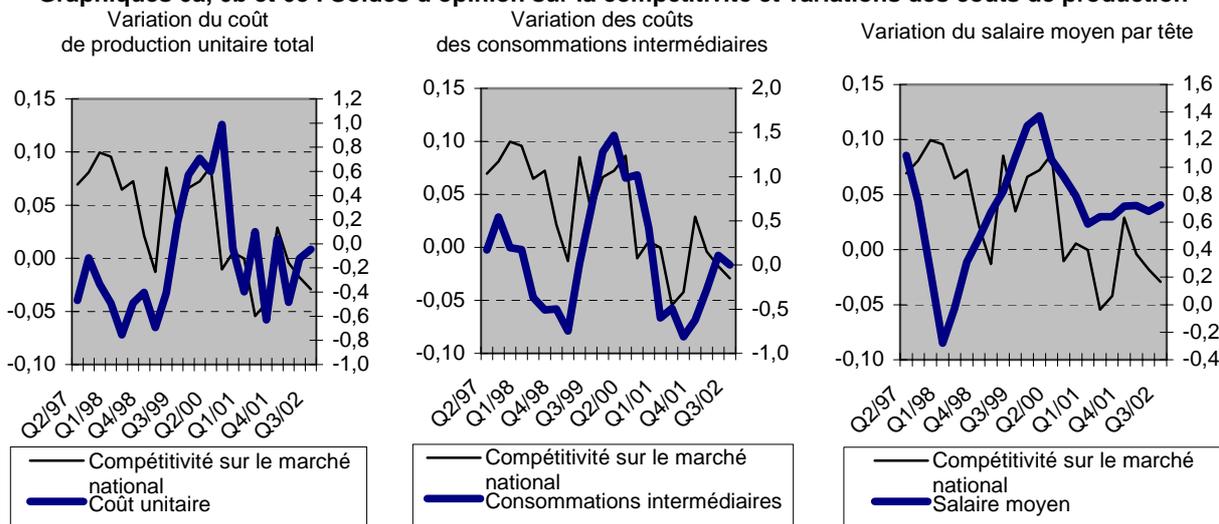
Variable : Compétitivité sur le marché ...	Corrélation (p-valeur)			
	National	National (retardé de un trimestre)	Européen	Extra-européen
Productivité par tête (volume)	0,55844 (0,007)	0,36646 (0,094)	0,58329 (0,004)	0,57086 (0,006)
Productivité horaire (valeur ajoutée)	0,36533 (0,095)	0,20909 (0,363)	0,48617 (0,022)	0,47149 (0,027)

Remarque : Coefficient de corrélation de Spearman. La « p-valeur » indique la probabilité d'acceptation de l'hypothèse que la corrélation entre les deux séries est nulle. Plus cette probabilité est faible, plus on aura tendance à accepter l'idée que les deux séries sont significativement corrélées. Les caractères gras indiquent que la corrélation est significativement différente de zéro.
22 observations.

Ces résultats confirment le fait que la série des soldes d'opinion sur la compétitivité est bien corrélée à la variation de productivité. Notons néanmoins que, de par la définition qui est donnée de la productivité, une « variation de productivité » peut traduire une augmentation du taux d'utilisation des capacités productives tout autant qu'un véritable progrès technique qui augmenterait la productivité du travail.

II.4 Les coûts de production agrégés, quand on ne les rapporte pas aux coûts de production des produits étrangers, semblent être de mauvais indicateurs de la compétitivité exprimée dans les enquêtes de conjoncture

La productivité du travail ne prend qu'une dimension de la compétitivité d'un pays si on ne la rapporte pas à ses coûts.

Graphiques 6a, 6b et 6c : Soldes d'opinion sur la compétitivité et variations des coûts de production

Remarque : La série « compétitivité sur le marché national » désigne le solde d'opinion dans l'enquête de conjoncture. La variation du coût de production unitaire total est calculé comme le taux de croissance du quotient des coûts (consommations intermédiaires et impôts en valeur plus masse salariale) sur la production en volume. La série des coûts des consommations intermédiaires est celle des taux de croissance du quotient de la valeur des consommations intermédiaires sur le volume de production. Enfin, la série du salaire moyen par tête désigne les taux de croissance du quotient de la masse salariale sur le volume de l'emploi.

Source : Insee - comptes trimestriels

Le lien entre les séries de coût et la compétitivité sur le marché français n'est pas très clair (*graphique 6a à 6c*). Les trois séries de coût connaissent une « pointe » vers fin 1999-début 2000, et la série des coûts des consommations intermédiaires vérifie la même alternance de périodes de pointe et de creux que celle de la compétitivité, mais la ressemblance semble s'arrêter là. Le résultat est d'autant plus étonnant que les périodes de forte augmentation du solde d'opinion sur la compétitivité semblent coïncider avec de fortes augmentations des coûts, ce qui tendrait à donner l'idée que coûts et compétitivité sont positivement corrélés.

Comme dans le cas des séries de taux de change, le tableau 7 présente les corrélations entre la compétitivité et diverses séries de coûts.

Tableau 7 : Corrélation entre les soldes d'opinions sur l'évolution de la compétitivité et diverses séries macro économiques de coûts (en taux de croissance)

Variable : Compétitivité sur le marché ...	Corrélation (p-valeur)			
	National	National (retardé de un trimestre)	Européen	Extra-européen
Coût unitaire total	0,00169 (0,994)	0,01299 (0,954)	-0,03331 (0,883)	0,23885 (0,284)
Coût des consommations intermédiaires	0,4568 (0,033)	0,45567 (0,033)	0,51101 (0,015)	0,6533 (0,001)
Coût salarial par unité de production	-0,69848 (0,000)	-0,48391 (0,023)	-0,68041 (0,001)	-0,59684 (0,003)
Salaire moyen	0,05364 (0,813)	-0,10446 (0,644)	0,10672 (0,636)	0,35178 (0,108)
Cotisations sociales	-0,38227 (0,079)	-0,16431 (0,465)	-0,28628 (0,197)	-0,38001 (0,081)
Impôts	-0,08413 (0,710)	-0,35743 (0,103)	-0,3179 (0,149)	-0,21965 (0,326)
Compétitivité-coût	0,65455 (0,029)	0,28485 (0,425)	0,72727 (0,011)	0,59091 (0,056)

Remarque : Coefficient de corrélation de Spearman.

Les définitions du coût unitaire total, du coût des consommations intermédiaires et du salaire moyen sont données dans les remarques attachées aux graphiques 3. Le coût salarial désigne la série des taux de croissance du quotient de la masse salariale sur le volume de la production, qui par construction est aussi égal au quotient du salaire moyen par tête sur la productivité par tête. Les variables intitulées « cotisations sociales » et « impôts » représentent les séries des taux de croissance du quotient respectivement des cotisations sociales (en valeur) et des impôts liés à la production (en valeur) sur le volume de la production. La compétitivité coût rapporte un coût moyen unitaire étranger (corrige des différences de productivité) au coût moyen unitaire français. Le coût moyen étranger est calculé en pondérant les coûts de chaque pays par une double pondération présentée dans l'encadré 3 pour la compétitivité-prix.
22 observations, sauf pour la série de compétitivité-coût (11 observations)

Les coûts des consommations intermédiaires sont positivement et significativement corrélés à la compétitivité. Ce résultat est contre-intuitif. On s'attend en effet à ce que les entreprises françaises soient d'autant plus compétitives que les coûts de production sont bas.

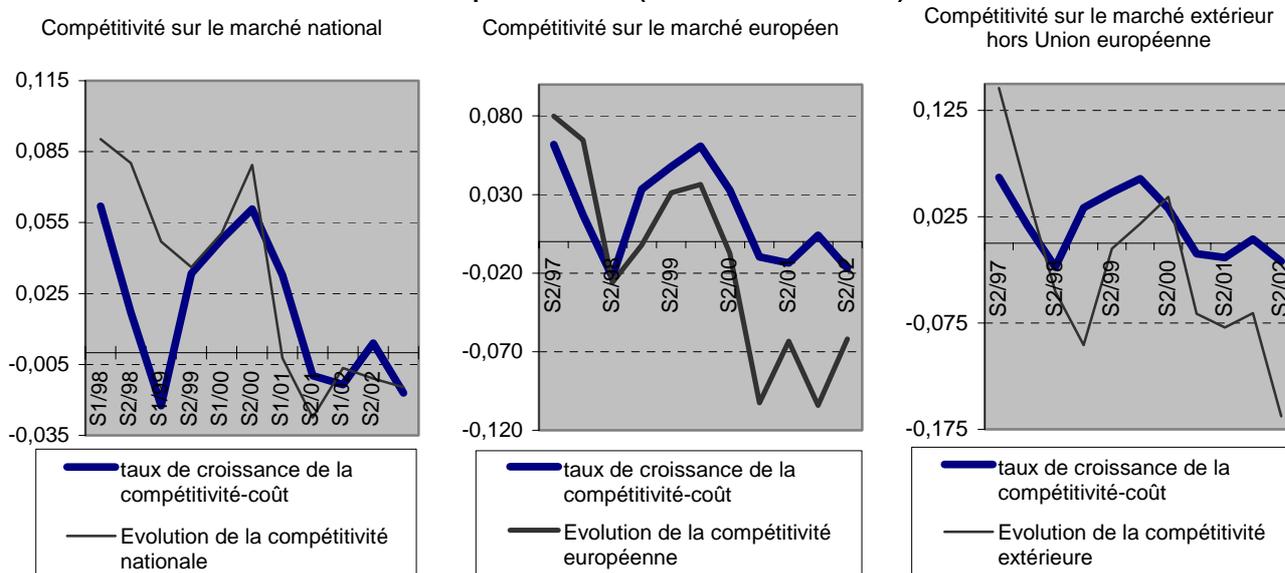
Par ailleurs, le coût salarial par unité de production apparaît significativement et négativement corrélé au solde d'opinion sur la compétitivité, ce qui est a priori plus conforme à ce que l'on pouvait prévoir. Néanmoins, dans la mesure où le taux de croissance du salaire moyen n'est pas corrélé à la compétitivité, c'est sans doute la composante « productivité » de la croissance du coût salarial (ce dernier est en effet égal au quotient du salaire moyen sur la productivité) qui explique sa corrélation avec la compétitivité.

Le problème de ces séries de coût est qu'elles ne sont pas relatives : le coût moyen de production peut augmenter pour la France, sans pour autant dégrader sa compétitivité, s'il augmente dans les mêmes proportions pour les autres pays.

De la même manière que le taux de change effectif réel qui est un indicateur des prix relatifs des produits français par rapport aux prix des produits du reste du monde, on peut construire, en utilisant les mêmes pondérations, un indicateur semestriel de coût relatif (*graphiques 7a-7c*). Cet indicateur de compétitivité-coût rapporte un coût moyen des produits étrangers au coût de production français.

Cet indicateur de compétitivité-coût est positivement corrélé à la compétitivité exprimée dans les enquêtes de conjoncture (*tableau 7*), ce qui est le signe attendu : plus les coûts étrangers sont élevés par rapport aux coûts français, et plus les entreprises françaises trouveront leur situation compétitive bonne. Rappelons néanmoins que cette corrélation est obtenue à partir de onze points (la série de compétitivité-coût est semestrielle).

Graphiques 7a, 7b et 7c : Soldes d'opinion sur l'évolution de la compétitivité dans les enquêtes de conjoncture et compétitivité-coût (en taux de croissance)



Remarque : La série « évolution de compétitivité » désigne le solde d'opinion dans l'enquête de conjoncture. Le taux de croissance de la compétitivité-coût est construit respectivement comme le rapport des coûts des pays étrangers sur les coûts de la France. L'encadré 3 donne l'écriture exacte des pondérations utilisées pour construire le coût moyen des produits étrangers.

Source : Direction de la Prévision et de l'Analyse Économique

Conclusion

Donner une bonne définition de la notion de compétitivité est une tâche difficile. La définition qui lui est donnée varie d'une source à l'autre dans la littérature, et reste bien souvent plus opérationnelle qu'académique. Cette difficulté provient du fait que beaucoup d'auteurs cherchent à faire de la compétitivité un indicateur composite, résumant un nombre trop grand de dimensions distinctes. On voudrait ainsi que la compétitivité résume de manière simple et unidimensionnelle à la fois des considérations de coûts, de technologie et de demande. Relier le concept de compétitivité à des grandeurs habituelles dans l'analyse économique ne paraît donc possible qu'en acceptant de scinder ce concept.

Les enquêtes de conjoncture ne posent pas ce problème de définition de la compétitivité. Elles proposent aux entreprises de juger l'évolution de leur compétitivité, sans préciser ce que cette notion recouvre. Elles fournissent donc une information nécessairement subjective, mais qui traduit l'idée immédiate que chaque entreprise a de sa « compétitivité ».

Au niveau individuel, la compétitivité exprimée par l'entreprise semble bien corrélée avec des ventes et une production en hausse, et avec des coûts salariaux et des consommations intermédiaires en baisse. Cependant, c'est l'évolution dans l'absolu de ces grandeurs qui semble jouer, plutôt que leur évolution relativement à celle du secteur sur lequel agit l'entreprise. Ce résultat va à l'encontre de l'intuition que l'on pouvait avoir compte tenu de l'interprétation habituelle de la compétitivité comme une notion qui se rapporterait à celle de position concurrentielle. Selon cette intuition, ce sont bien les évolutions relatives qui devraient jouer, et non les évolutions absolues. Au vu des données, il n'est pas possible de conclure si ce résultat contre-intuitif est dû à une mauvaise connaissance qu'auraient les entreprises de la situation de leurs concurrents, ou à une interprétation différente qu'elles feraient du concept de compétitivité.

A un niveau agrégé, les soldes d'opinion sur l'évolution de la compétitivité retracent assez bien les séries macroéconomiques de productivité et les séries de coûts relatifs. La compétitivité-prix, l'inverse du taux de change effectif réel, est moins bien corrélée à la compétitivité exprimée dans les enquêtes de conjoncture.

La corrélation avec des grandeurs absolues au niveau individuel et avec des grandeurs relatives au niveau agrégé n'est contradictoire qu'en apparence. Les deux niveaux ne recouvrent pas les mêmes aspects de la compétitivité. Les différentes dimensions de la compétitivité sont identifiées dans le premier cas à partir de la variabilité individuelle entre entreprises françaises, et dans le second à partir des évolutions temporelles de la situation relative de la moyenne des entreprises françaises par rapport à leurs concurrents étrangers.

Au terme de cette étude, la compétitivité mesurée dans l'enquête de conjoncture semble être un indicateur composite du jugement que les entreprises ont d'elles-mêmes, de leur appareil productif et de leur demande. Cet indicateur semble plus pertinent dans la dimension temporelle, au sein d'une même entreprise, que dans une dimension inter-entreprise, puisque nous avons vu qu'il ne traduit en fait pas véritablement la dimension de concurrence.

En ce qui concerne l'utilisation du solde d'opinion agrégé comme un indicateur macroéconomique de compétitivité, ce solde semble assez bien corrélé avec d'autres séries habituelles de « compétitivité ». Un recul temporel plus important est néanmoins nécessaire pour valider ce constat.

Au niveau microéconomique, une étude cherchant à évaluer l'impact d'une politique publique sur la compétitivité des entreprises françaises ne devrait pas exclure les informations fournies par des indicateurs « techniques », comme ceux des coûts ou de la productivité, qui sont les indicateurs traditionnels de l'analyse économique. La

compétitivité exprimée dans les enquêtes de conjoncture constitue cependant une information supplémentaire qui, bien qu'elle ne se substitue pas à celle qu'apportent ces indicateurs, pourrait permettre d'explorer des dimensions difficilement mesurables autrement.

Bibliographie

CPCI, 2002, « Compétitivité industrielle : des inquiétudes pour l'avenir », dans « L'industrie française en 2001/2002 », Rapport de la Commission permanente de concertation pour l'industrie, pp.45-49

Direction de la Prévision, 2002, « Compétitivité des entreprises françaises », dans « Rapport économique, social et financier », pp.162-165

Donzel, F., 1998, « Spécifications de dépouillement des enquêtes mensuelles et trimestrielles sur l'activité dans l'industrie », Note n°236/G123 de la Direction des Études et Synthèse Économiques (Insee)

Gregoir, Stéphane, et Maurel, Françoise, 2003, « Les indices de compétitivité des pays : interprétations et limites », in « Compétitivité », Rapport n°40 du Conseil d'Analyse Economique, Michèle Debonneuil et Lionel Fontagné, 2003

Krugman, Paul, 1994, « Competitiveness: a dangerous obsession », Foreign Affairs, vol 73, n°21, March/April

Lorenzi, Jean-Hervé, 2002, « L'intégration européenne, moteur de la compétitivité française », dans « Vingt ans de transformation de l'économie française », Cahiers français n°311, pp.3-10

Annexe 1 : Réponse aux questions sur l'évolution de la compétitivité

Les questions sur la compétitivité des entreprises ne sont présentes dans les enquêtes de conjoncture que depuis le second trimestre de 1997. Les résultats présentés ici concernent donc toutes les entreprises ayant répondu à au moins une enquête entre le troisième trimestre 1997 et le quatrième trimestre 2002.

Dans ce qui suit, notre unité de référence est un produit d'une entreprise. Rappelons que chaque entreprise répond à l'enquête de conjoncture pour au moins un et au plus quatre produits différents. Au total, 6380 produits sont présents dans la base.

Tableau 1 : Nombre de trimestre de présence dans l'enquête de conjoncture pour chaque produit

Nombre de trimestre de présence	Nombre de produits	Pourcentage	Cumul du nombre de produit	Cumul du pourcentage
1	708	11.10	708	11.10
2	525	8.23	1 233	19.33
3	493	7.73	1 726	27.05
4	424	6.65	2 150	33.70
5	386	6.05	2 536	39.75
6	264	4.14	2 800	43.89
7	270	4.23	3 070	48.12
8	203	3.18	3 273	51.30
9	215	3.37	3 488	54.67
10	190	2.98	3 678	57.65
11	168	2.63	3 846	60.28
12	165	2.59	4 011	62.87
13	151	2.37	4 162	65.24
14	155	2.43	4 317	67.66
15	170	2.66	4 487	70.33
16	166	2.60	4 653	72.93
17	176	2.76	4 829	75.69
18	192	3.01	5 021	78.70
19	195	3.06	5 216	81.76
20	235	3.68	5 451	85.44
21	312	4.89	5 763	90.33
22	617	9.67	6 380	100.00

(une entreprise peut répondre pour jusqu'à quatre produits). Maximum : 22 trimestres.

Dans l'ensemble, le taux de réponse aux questions sur la compétitivité est bon. Sur les 6380 produits présents dans la base, la variable est systématiquement renseignée dans 4759 cas (soit 74.6% des cas) pour ce qui concerne la compétitivité au niveau national, et elle n'est jamais renseignée que dans un nombre très faible de cas (3.3%). Les non-réponses sont un peu plus nombreuses en ce qui concerne la compétitivité au niveau européen et extra-européen.

Tableau 2 : Réponse aux différentes questions sur la compétitivité

		Compétitivité sur le marché national	
		Jamais de réponse	Au moins une réponse
Ensemble		212	6168
Compétitivité sur le marché national	Parfois pas de réponse	212	1409
	Toujours une réponse	0	4759
Toutes les questions de compétitivité	Jamais de réponse	212	762
	Au moins une réponse	0	5406
	Parfois pas de réponse	212	3424
	Toujours une réponse	0	2744
Champ = 6 380 produits.			

Par ailleurs, parmi les 212 produits pour lesquels la variable de compétitivité sur le marché national n'est jamais renseignée, 125 ne sont présents dans la base qu'un seul trimestre, et 183 sont présent moins de trois trimestres. En revanche, le fait d'avoir parfois une non-réponse ne semble pas lié au nombre de trimestre de présence dans la base. En général, la variable de compétitivité nationale n'est systématiquement renseignée (c'est à dire que l'entreprise a toujours répondu à cette question) que pour entre un tiers et la moitié des produits.

Tableau 3 : Réponse à la question de compétitivité nationale

		Compétitivité au niveau extérieur à l'Union européenne				Total
		En hausse	Stable	En baisse	Absent	
Compétitivité au niveau national	En hausse	1 877	2 610	583	1 662	6 732
		2.94	4.08	0.91	2.60	
		27.88	38.77	8.66	24.69	
	Stable	44.57	8.01	6.17	9.39	45 401
		1 976	28 430	4 719	10 276	
		3.09	44.46	7.38	16.07	
	En baisse	4.35	62.62	10.39	22.63	7 684
		46.92	87.24	49.96	58.07	
		317	1 396	4 093	1 878	
	Absent	0.50	2.18	6.40	2.94	12.02
		4.13	18.17	53.27	24.44	
		7.53	4.28	43.33	10.61	
Total	41	153	51	3 880	4 125	
	0.06	0.24	0.08	6.07		
	0.99	3.71	1.24	94.06		
Total	0.97	0.47	0.54	21.93	63 942	
	4 211	32 589	9 446	17 696		
	6.59	50.97	14.77	27.68		

Champ : 63 942 produit*trimestre
 Dans chaque case, les chiffres indiqués sont dans l'ordre : effectif, pourcentage du total, pourcentage de la ligne, pourcentage de la colonne

La réponse « stable » est nettement plus fréquente à la question de compétitivité, que celle-ci soit au niveau national ou extérieur. Une réponse « stable » à chacune de ces deux questions est observée dans près de 45% des cas. Notons également que l'absence de réponse à une question correspond dans une nette majorité des cas soit une non-réponse soit à une réponse « stable » à l'autre question. Malgré cela, les données font apparaître une certaine variabilité entre compétitivité au niveau national et compétitivité au niveau extérieur. On trouve ainsi des observations où cette compétitivité s'améliore à l'un des niveaux alors qu'elle se dégrade dans l'autre. Par ailleurs, il existe également une variabilité entre compétitivité au niveau européen et compétitivité au niveau extra-européen. La non-réponse est également plus fréquente pour ce dernier niveau que pour le niveau européen.

On peut également raisonner au niveau des produits, en considérant l'ensemble des trimestres où ils sont présents dans la base. Pour plus de la moitié des produits, il y a au moins une période de hausse ou de baisse de la compétitivité déclarée.

Annexe 2 : Données et variables

Bases de données

Les **enquêtes sur la situation et les perspectives dans l'industrie** ont pour objet de transcrire l'opinion des chefs d'entreprise sur leur activité récente et sur leurs perspectives d'activité, et sont effectuées sur une base trimestrielle (*encadré 1*).

Les **Déclarations Annuelles de Données Sociales** (DADS) sont issues d'une formalité administrative que doit accomplir toute entreprise employant des salariés. Dans cette déclaration, les employeurs sont tenus de communiquer annuellement pour chaque établissement une liste nominative de leurs salariés indiquant pour chacun le montant perçu des rémunérations salariales et les diverses caractéristiques de leur emploi. Dans cette étude, nous utilisons une base dans laquelle ces données sur les salariés ont été agrégées au niveau de chaque entreprise. Elle nous fournit donc des informations sur les effectifs des entreprises ainsi que la structure de leur main d'œuvre, par âge, catégorie socioprofessionnelle, temps complet.

Les données des **Bénéfices Réels Normaux** (BRN) sont issues des informations fournies par les entreprises soumises à l'impôt à l'administration fiscale. Les formulaires fiscaux correspondants sont particulièrement riches. Ils comportent en particulier un compte de résultat et un bilan complet. Cette base de données d'entreprise nous fournit donc une mesure des ventes, de la production, de la valeur ajoutée, des coûts des consommations intermédiaires et des coûts salariaux pour chaque entreprise. Elle nous permet également de calculer le niveau agrégé de chacune de ces variables pour l'ensemble des secteurs (au niveau de la nomenclature NAF700).

Annualisation des données trimestrielles

Les enquêtes de conjoncture sont effectuées sur une base trimestrielle. L'évolution de la compétitivité exprimée par les entreprises est donc une évolution sur une durée de trois mois, exprimée en janvier, avril, juillet et octobre. Les données chiffrées sur la situation des entreprises (données comptables des BRN ou DADS) ne sont néanmoins disponibles que sur une base annualisée. Il nous a donc fallu procéder dans un premier temps à une « annualisation » de la variable retraçant l'évolution de la compétitivité.

Notons qu'il s'agit ici de relations très descriptives. L'agrégation des données de l'enquête de conjonctures en données annualisées peut par ailleurs être la source de nombreux problèmes. Nous cherchons donc à chaque fois à proposer plusieurs définitions pour ces variables annualisées, afin d'en pouvoir tester la robustesse.

La première limitation est celle de la disponibilité des bases. La variable de compétitivité n'est renseignée dans l'enquête conjoncture qu'à partir de juillet 1997, et les DADS ne sont disponibles que jusqu'en 2000. Cela ne nous laisse donc qu'une « fenêtre » d'observation étroite de trois années : 1998, 1999 et 2000. Si l'on se contente de confronter les données des enquêtes de conjoncture avec celles de BRN seulement, on peut ajouter l'année 2001 parmi les années d'observation.

La définition des années elle-même peut être sujette à discussion. Les DADS sont censées représenter la situation de l'entreprise au 31 décembre, elles nous permettent donc de calculer les évolutions d'années en années *stricto sensu*. Les

données comptables issues des BRN sont définies à une date fixée par l'entreprise, qui n'est pas nécessairement la même d'une entreprise à une autre. On peut néanmoins considérer que les évolutions d'année en année des variables comprises dans les BRN sont des évolutions de *fin d'année à fin d'année* dans la plupart des cas. Les deux trimestres de « fin d'année » pour l'enquête de conjoncture sont octobre (évolution de juillet à octobre) ou janvier (évolution d'octobre à janvier). Nous avons naturellement tendance à choisir les réponses de janvier comme celles du dernier trimestre de l'année précédente (exemple : évolution de 1997 à 1998 = enquêtes avril 1997, juillet 1997, octobre 1997 et janvier 1998). Ce choix est néanmoins arbitraire et peut en particulier être source d'un « décalage » entre les évolutions mesurées par l'une ou l'autre source.

Tableau 4 : appariement de diverses sources entre 1998 et 2001 pour les entreprises ayant répondu au moins une fois au cours de cette période aux enquêtes de conjoncture dans l'industrie

Table	Nombre d'observations (établissement ou entreprise * année)
Enquête de Conjoncture (années 1998 à 2001)	7 513
BRN (années 1998 à 2001)	12 396
DADS (années 1998 à 2000)	6 664
Enquêtes de conjoncture et BRN (1998 - 2001)	7 233
Toutes les tables (jusqu'en 2000)	5 780

La principale difficulté vient du fait que cette variable est purement qualitative, si bien que « l'agrégation » des variables pour plusieurs trimestres successifs n'est pas évident du fait de l'absence de données quantitatives. En particulier, il est impossible de connaître l'évolution de la compétitivité au cours d'une année dans laquelle une entreprise a connu à la fois un trimestre de hausse et un trimestre de baisse. Nous gardons donc une définition restrictive en construisant une indicatrice qui vaut 1 lorsqu'une variable donnée (par exemple, l'évolution de la compétitivité sur le marché national) n'a connu aucun trimestre de baisse et a connu au moins un trimestre de hausse au cours de l'année (et réciproquement pour un trimestre de baisse et aucun de hausse). On définit une indicatrice encore plus restrictive qui ne vaut 1 que lorsqu'il y a au moins deux trimestres de hausse (resp de baisse) et aucun de baisse (resp. de hausse) au cours de l'année.

Dans certains « cas ambigus », la compétitivité a connu à la fois des périodes de hausse et des périodes de baisse au cours d'une même année, si bien qu'il est difficile de construire une tendance générale de la compétitivité de l'entreprise pour cette année. Par chance, ces « cas ambigus » sont assez peu nombreux. On peut donc les supprimer de la base sans écarter un nombre trop important d'observations.

Tableau 5 : constitution d'une variable annuelle d'évolution de compétitivité à partir des réponses trimestrielles des entreprises sur cette évolution

Valeur	Compétitivité sur le marché national	Compétitivité sur les marchés hors UE
Nombre d'observations (enquête de conjoncture annualisée, 1998 à 2000)	7 513	7 513
Au moins deux trimestres de hausse (et aucun de baisse)	745*	380
Un seul trimestre de hausse (et aucun de baisse)	1 598	872
Quatre trimestres stables	3 805	4 232
Un seul trimestre de baisse (et aucun de hausse)	1 775	2 093
Au moins deux trimestres de baisse (et aucun de hausse)	903	1 205
Cas ambigus (à la fois des trimestres de hausse et de baisse)	335 (4,5 % du total)	316 (4,2 % du total)

Source : enquêtes trimestrielles sur la situation et les perspectives de l'industrie de 1998 à 2000.

Champ : entreprises de l'industrie

Note : * parmi les 7513 réponses annuelles d'entreprises, 745 entreprises ont déclaré cette année là n'avoir connu aucun trimestre de baisse de compétitivité sur le marché national et ont répondu deux fois avoir connu une hausse de compétitivité sur le marché national.

A partir de ces valeurs, nous définissons diverses spécifications, correspondant à diverses variables multimodales, pour représenter l'évolution de la compétitivité sur l'année :

- **Spécification (1)** : la variable vaut 1 s'il y a au moins un trimestre de hausse (et pas de baisse), vaut -1 s'il y a au moins un trimestre de baisse (et pas de hausse), et 0 sinon (c'est à dire quatre trimestres « stable » ou cas ambigu)
- **Spécification (2)** : la variable vaut 1 s'il y a au moins deux trimestres de hausse (et pas de baisse), vaut -1 s'il y a au moins deux trimestres de baisse (et pas de hausse), et 0 sinon
- **Spécification (3)** : vaut 2 s'il y a au moins deux trimestres de hausse, 1 s'il y en a un, -1 s'il y a un trimestre de baisse, -2 s'il y a plus de deux trimestres de baisse, et 0 si les quatre trimestres sont stables (élimination des cas ambigus)
- **Spécification (4)** : est égal à la différence du nombre de trimestre de hausse moins le nombre de trimestre de baisse (avec élimination des « cas ambigus »)

Les résultats d'une analyse de la robustesse des estimations de base à la spécification retenue sont présentés dans l'annexe 3.

Annexe 3 : Robustesse

On teste ici la robustesse des résultats obtenus avec la spécification de base à la méthode choisie pour « annualiser » la variable dépendante.

Tableau 6 : Robustesse des résultats selon le type de variable annualisée choisie								
Spécification	Spécification (1)		Spécification (2)		Spécification (3)		Spécification (4)	
	Param	Stde	Param	Stde	Param	Stde	Param	Stde
Variables (variations)								
Chiffre d'affaire (log)	1,025	(0,249)	1,181	(0,288)	1,087	(0,244)	1,057	(0,236)
Consommations interm. (log)	-0,646	(0,222)	-1,030	(0,265)	-0,725	(0,218)	-0,744	(0,216)
Coût salarial (log)	-1,193	(0,241)	-1,500	(0,284)	-1,234	(0,235)	-1,210	(0,228)
Production (log)	1,407	(0,385)	1,980	(0,453)	1,512	(0,380)	1,534	(0,374)
Emploi (log)	0,497	(0,194)	0,612	(0,225)	0,508	(0,189)	0,476	(0,181)
Chiffre d'affaire à l'étranger (log)	-0,046	(0,035)	-0,080	(0,043)	-0,053	(0,035)	-0,056	(0,035)
Taux de change €/ \$ * Part des export dans le CA en 1997	-1,178	(0,943)	-1,800	(1,172)	-1,262	(0,938)	-1,335	(0,936)
Nombre d'observation	7005		7005		6694		6694	
Pourcentage de paires								
Concordantes	59		62		59		32	
Discordantes	41		38		42		68	
Log-L (constante seulement)	13963		9480		17915		21368	
Log-L (variables explicatives)	13740		9245		17664		21117	
Différence de -2*log vraisemblance	223		235		250		251	

Contrôles : Année, secteur (NES 16), part du CA à l'étranger en 1997, indicatrice d'absence d'exportations en (t-1) ou en t
Remarque : si le chiffre d'affaire à l'étranger est nul en t ou en (t-1), la variation est définie comme égale à zéro (une indicatrice signalant ces cas est incluse parmi les contrôles)

Les coefficients des constantes (correspondant aux modalités) ne sont pas reproduits.

Spécifications :

(1) = 3 modalités : au moins un trimestre de baisse; aucune hausse ni baisse; au moins un trimestre de hausse

(2) = 3 modalités : au moins deux trimestres de baisse; zéro ou un trimestre de variation; au moins deux trimestres de hausse

(3) = 5 modalités : au moins deux trimestres de baisse; un trimestre de baisse; aucune baisse ni hausse; un trimestre de hausse; au moins deux trimestres de hausse

(4) = 9 modalités correspondant au nombre de trimestres de baisse, resp. de hausse